



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Udvalgsrapport om grundvands- kortlægning efter 2015

Opfølgning på evaluering af
kommunalreformen

2014

Titel:

Udvalgsrapport om grundvandskortlægning efter 2015 [Navn]

Redaktion:**Udgiver:**

Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø
www.nst.dk

Foto:

[Navn]

Illustration:

[Navn]

År:

2014

Kort:

[Navn]

ISBN nr.

978-87-7091-584-7

Ansvarsfraskrivelse:

Naturstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Naturstyrelsens undersøgelsesbevilling. Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Naturstyrelsens synspunkter. Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Naturstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse.

Indhold

1. Indledning	5
2. Vurderinger og anbefalinger	6
3. Baggrund og status for grundvandskortlægningen.....	11
3.1 Principperne for grundvandskortlægning og -beskyttelse	11
3.2 Status for udpegning af OSD og indvindingsoplande uden for OSD	13
3.3 Status for udpegning af følsomme indvindingsområder.....	15
3.4 Status for afgrænsning af indsatsområder.....	16
3.5 Status for indsatsplaner.....	16
3.6 Status for organisering af grundvandskortlægningen.....	17
3.7 Sammenfatning.....	19
4. Grundvandskortlægning efter 2015	21
4.1 Grundvandskortlægning af OSD efter 2015.....	21
4.2 Kortlægning af indvindingsoplande efter 2015	22
4.3 Indsatsplanlægning efter 2015	24
4.4 Vedligeholdelse af databaser og værktøjer efter 2015.....	24
4.5 Udvikling af et tema om potentialekort	24
4.6 Styrkelse af grundvandskortlægningens vidensgrundlag	25
4.7 Finansieringsmuligheder.....	25
4.8 Sammenfatning.....	26
5. Varetagelse af kortlægningen efter 2015	29
5.1 Organisatoriske forudsætninger	29
5.2 Ensartet grundvandskortlægning	30
5.3 Udnyttelse af eksisterende kompetencer og arbejdsgange	31
5.4 Sammenhæng til øvrige myndighedsopgaver og lovgivning.....	32
5.5 Interessentnærhed.....	32
5.6 Finansiering	33
5.7 Fordele og ulemper ved forskellige organiseringer	33
5.8 Sammenfatning.....	35
6. Grundvandsdata.....	37
6.1 Indberetningspligter i medfør af lovgivningen.....	37
6.2 Dataindsamling i forbindelse med grundvandskortlægningen	38
6.3 Øvrige data på grundvandsområdet.....	38
6.4 Data, som ikke indberettes til offentlige databaser	39
6.5 Den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi (FODS).....	40
6.6 Muligheder for yderligere synergi for grundvandsdata	41
6.7 Sammenfatning.....	42
7. Øvrige kortlægningsbehov	43
7.1 Grundvandskortlægning og vandområdeplanerne	43
7.2 Styrkelse af grundvandskortlægningens vidensgrundlag	44
7.3 Udvikling af en landsdækkende 3D geologisk model.....	44
7.4 Opdatering af national vandressourcemodel.....	44
7.5 NOVANA – Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen	45

7.6	Sammenfatning.....	45
Bilag 1:	Kommissorium for udvalg om grundvandskortlægning efter 2015.....	47
Bilag 2:	Kortlægningsmetoder- og indhold, aktører og arbejdsproces	48
Bilag 3:	Andre grundvandsrelaterede myndighedsopgaver	52
Bilag 4:	Data, som indsamles i grundvandskortlægningen	58

1. Indledning

Denne rapport er udarbejdet af et udvalg, som blev nedsat på baggrund af regeringens opfølgning på evalueringen af kommunalreformen, hvor det blev besluttet, at behovet for en eventuel vedligeholdelse af den statslige grundvandskortlægning efter 2015 skulle afklares. Rapporten forventes således at danne grundlag for en beslutning om grundvandskortlægningen efter 2015.

Kommissoriet for udvalgets arbejde fremgår af bilag 1 og omfatter:

1. Afklaring af behovet for en eventuel vedligeholdelse af den statslige grundvandskortlægning efter 2015.
2. Vurdering af relevante hensyn, som skal varetages ved en eventuel vedligeholdelse af kortlægningen.
3. Vurdering af finansieringsmuligheder, herunder videreførelse af den eksisterende finansiering.
4. Belysning af mulighederne for yderligere sammenstilling og udveksling af data på grundvandsområdet.

Følgende parter har været repræsenteret i udvalget:

Danske Regioner, Kommunernes Landsforening (KL), Dansk Vand- og Spildevandsforening (DANVA), Foreningen af Vandværker i Danmark (FVD), De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS), Danmarks Miljøportal, Geodatastyrelsen, Miljøstyrelsen og Naturstyrelsen.

Naturstyrelsen har varetaget formandskab og sekretariat for udvalget.

Rapporten beskriver status for den igangværende statslige grundvandskortlægning, som afsluttes i 2015. I rapporten redegøres desuden for, hvorvidt der er et behov for at vedligeholde grundvandskortlægningen efter 2015. Derudover belyses fordele og ulemper ved placering af opgaven hos henholdsvis stat og regioner samt finansieringsmuligheder ved en eventuel vedligeholdelse af grundvandskortlægningen efter 2015.

Ligeledes belyses muligheder for yderligere sammenstilling og udveksling af data på grundvandsområdet.

I rapporten redegøres desuden for forskellige emner, der kan indgå ved en eventuel samtænkning af grundvandskortlægningen med øvrige kortlægningsbehov. Denne del (kapitel 7) er uden for udvalgets kommissorium, men er medtaget på baggrund af ønsker fra udvalgets medlemmer.

2. Vurderinger og anbefalinger

UDVALGETS VURDERINGER OG ANBEFALINGER

Behov for at vedligeholde grundvandskortlægningen efter 2015

Udvalget vurderer, at den eksisterende udpegning af OSD overordnet set er dækkende for det samlede vandforsyningsbehov fremadrettet. Dermed udgør den nuværende udpegning af OSD tilsammen med indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD en tilstrækkelig ramme for den målrettede grundvandsbeskyttelse.

Udvalget vurderer dog, at der kan være behov for i mindre omfang at justere arealafgrænsningen af udpegede OSD som følge af demografisk udvikling, klimaforandringer og forureninger af grundvandsressourcen. Dette behov kan særlig gøre sig gældende i Jylland, hvor OSD typisk udgøres af mange, mindre arealudpegninger. Behovet for at justere udpegningen af OSD vurderes at være meget begrænset frem til 2027.

Udvalget vurderer, at det kan være relevant at analysere behovet for at justere arealudpegningen af OSD omkring 2025 på baggrund af udviklingen i demografi, klimaforandringer og forureninger.

Uagtet at behovet for at justere de udpegede OSD er begrænset frem til 2027 vurderer udvalget, at planlægning for byudvikling kan medføre behov for udpegning af erstatnings-OSD¹.

Udvalget vurderer, at der ved lukning og sløjfning af indvindingsboringer kan opstå behov for at ophæve et OSD, hvor dette er sammenfaldende med et indvindingsopland².

Udvalget vurderer, at der som følge af fortsat udvikling i vandforsyningsstrukturen, vil være behov for at fastlægge indvindingsoplande til 20-40 indvindingsboringer til almene vandforsyninger uden for OSD om året, og at grundvandskortlægge disse arealer. Dette forventes at svare til et nyt kortlægningsareal på 40-80 km² om året.

Udvalget vurderer, at der af hensyn til regionernes prioritering af indsatsen efter jordforureningsloven, samt for at tilgodese kommunernes myndighedsopgaver efter vandforsyningsloven, er behov for, at den grundvandskortlæggende myndighed afgrænser nye indvindingsoplande inden for OSD og vedligeholder GIS-temaet f.eks. på Danmarks Miljøportal.

¹ Ved udpegning af et erstatnings-OSD, er det forudsat at kommunen varetager og bekoster grundvandskortlægningen, jf. Bilag 1 til: Statslig udmelding til vandplanerens retningslinjer 40 og 41 i forhold til byudvikling og anden ændret arealanvendelse i OSD og indvindingsoplande. Naturstyrelsen oktober 2012.

² Udpegninger og ophævelse af udpegninger af OSD sker ikke længere i vandplanerne, men i stedet ved regler fastsat i bekendtgørelsesform, jf. § 11 a lov om vandforsyning m.v. (L 72. /2013: Konsekvensændringer som følger af lov om vandplanlægning). Med lovændringen indføres det, at indvindingsoplande uden for OSD også gøres til genstand for selvstændig udpegning, og at denne også sker ved bekendtgørelse.

Udvalget vurderer, at der enkelte steder kan være behov for at justere grundvandskortlægningen inden for OSD. Samtidig vurderes, at der kan være behov for at foretage en supplerende kortlægning af indvindingsoplande udenfor OSD, i de tilfælde hvor en kommune efter afsluttet kortlægning af området har meddelt tilladelse til en væsentligt større indvindingsmængde end tidligere.

Når der efter 2015 udpeges nye indvindingsoplande uden for OSD, vil det medføre et behov for, at kommunen udarbejder en indsatsplan for udpegede indsatsområder inden for oplandet. Udvalget vurderer, at der både for allerede vedtagne og nye indsatsplaner i særlige tilfælde kan være behov for, at indsatsplanens indhold justeres, f.eks. ved ændret arealanvendelse. Det samme kan være tilfældet ved væsentligt ændrede indvindingstilladelser.

Udvalget anbefaler, at vidensgrundlaget fra grundvandskortlægningen efter 2015 fortsat vedligeholdes og stilles til rådighed via offentlige databaser eller Danmarks Miljøportal. Der er således identificeret et behov for at videreføre driften af databaser og tilknyttede værktøjer for data, som indsamles ved kortlægningen.

Udvalget anbefaler, at opgaven også i fremtiden finansieres af afgiften på ledningsført vand. Da det samlede areal, som årligt skal kortlægges efter 2015, er mindre end det årlige kortlægningsareal frem til 2015, vil udgiften hertil være tilsvarende mindre end i dag.

Fremtidig placering af kortlægningsopgaven

Staten skal, uanset hvilken myndighed som varetager grundvandskortlægningen efter 2015, fortsat varetage den formelle udpegning af drikkevandsressourcer i takt med at kortlægningens resultater foreligger. Selve den faglige grundvandskortlægning kan foretages af staten og af regionerne.

Følgende fordele ses ved at bibeholde kortlægningsopgaven hos staten:

- Den statslige udpegning og den faglige grundvandskortlægning varetages samlet på ét myndighedsniveau og af den samme myndighed, derved sikres at kortlægningen sker på en ensartet måde og i sammenhæng med den formelle udpegning.
- Der er sammenhæng med statens øvrige myndighedsopgaver som vandområdeplanmyndighed, overvågningsprogrammet (NOVANA) samt pesticid-, husdyr- og miljøgodkendelsesordningerne.
- Opgavevaretagelsen kan fortsætte som hidtil, hvorved der sikres kontinuitet.
- Hensynet til udnyttelse af kompetencer og arbejdsgange varetages, ligesom finansieringsmodellen kan fortsætte uændret, da der er sammenhæng mellem ressourcetildeling og opgaver.
- Muligheden for at indgå i internationale projekter med eksportfremme for øje.

Følgende ulempe ses ved at bibeholde kortlægningsopgaven hos staten:

- Der er ikke umiddelbart mulighed for at indhente en eventuel rationaliseringsgevinst, som kan opnås ved at sammenlægge grundvandskortlægningen med regionernes opgaver i forbindelse med oprydning af forurenede grunde og råstokortlægningen.

Følgende fordele ses ved at overføre opgaven til regionerne:

- Eksisterende faglige og administrative kompetencer på jordforureningsområdet kan udnyttes

- Der sikres mulighed for en rationaliseringsgevinst ved, at ansvaret for grundvandskortlægning, jordforurenings- og råstofopgaven ligger hos samme myndighed
- Udnyttelse af de eksisterende samarbejdsfora med henblik på at tilrettelægge opgaven svarende til de lokale og regionale behov.
- Muligheden for at indgå i internationale projekter med eksportfremme for øje

Følgende ulemper ses ved at overføre opgaven til regionerne:

- Den statslige udpegning af drikkevandsressourcer og den faglige grundvandskortlægning vil skulle varetages af to myndighedsniveauer.
- For at sikre ensartethed i kortlægningen er det nødvendigt at indføre en organisering på tværs af de 5 regionsråd.
- Der kan opstå "en grænseproblemstilling" i forhold til grundvandskortlægninger, der går på tværs af regions- og/eller kommunegrænser.
- Opgavevaretagelsen skal reorganiseres, hvilket evt. vil betyde nedsat kontinuitet, og at der i en overgangsperiode evt. kan være nedsat effektivitet i opgavevaretagelsen.
- Der er behov for at genoverveje finansieringsmodellen for at sikre sammenhæng mellem ressourcer og opgaver.

Udveksling og sammenstilling af grundvandsdata

Udvalget har identificeret forskellige muligheder, som kan bidrage til synergieffekter ved sammenstilling og udveksling af data:

- Øget offentlig tilgængelighed af indsamlede og tolkede data via fællesoffentlige databaser, så data nemt kan komme flere aktører til gavn. Dette vil kræve en nærmere afklaring af, hvilke datasæt der egner sig til at blive sammenstillet, ligesom der skal afsættes ressourcer til at gøre data offentligt tilgængelige i et format, der kan udveksles. Det foreslås, at den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi (FODS) udvides til at omfatte flere grundvandsdata end hidtil.
- Der er behov for, at brancheorganisationer og myndigheder indskærper indberetningspligterne i højere grad end i dag.
- Løbende opdatering af det eksisterende geologiske datagrundlag i takt med, at der opnås ny viden i form af nye borer og f.eks. nytolkninger af geofysiske data.
- Udvikling og opdatering af en landsdækkende 3D geologisk model, herunder sammenstilling af geologiske tolkninger og viden fra grundvandskortlægningen gennem kortlægningsmodeller.
- Nyttiggørelse af viden opnået i kortlægningen gennem løbende opdatering af en national vandressourcemodel med geologiske tolkninger og viden, en funktion der i dag varetages af DK-modellen.

Øvrige kortlægningsbehov

Der er identificeret følgende emner og muligheder for at samtænke grundvandskortlægningen med andre kortlægningsbehov. Disse ligger uden for kommissoriet:

- Udvidelse af grundvandskortlægningen i sammenhæng med vandområdeplanerne for at opnå et endnu bedre datagrundlag uden for OSD og indvindingsoplande, samt for at understøtte den generelle statslige vandressourceplanlægning.

- Udvikling af et landsdækkende tema for potentialekort til beregning af indvindingsoplande, vurdering af grundvandets strømningsforhold og målretning af grundvandsbeskyttelse i forhold til flade- og punktkilder.

Mindretalsudtalelser

Medlemmer i udvalget har knyttet følgende yderligere standpunkter til ovenstående vurderinger og anbefalinger:

1. I relation til vedligeholdelsen af grundvandskortlægningen efter 2015 har *Danske Regioner og DANVA* påpeget, at der af hensyn til forvaltningen af den samlede grundvandsressource og af hensyn til, at myndigheder og private kan have et opdateret og samlet vidensgrundlag, skal data og datasammenstillinger fra grundvandskortlægningen vedligeholdes. Som led i dette arbejde bør de eksisterende geologiske og hydrogeologiske modeller opdateres, når der er relevant ny viden. Desuden skal de udarbejdede GIS-temaer om bl.a. grundvandsmagasiner, lertykkelse, potentialeforhold, grundvandsdannelse og grundvandskemi opdateres. Der er behov for at udarbejde et tema, f.eks. på Miljøportalen, om grundvandspotentiale (magasinspecifikt), og for at temaet vedligeholdes af den grundvandskortlæggende myndighed.
2. I relation til vedligeholdelsen af grundvandskortlægningen efter 2015 har *KL* påpeget, at kortlægning efter 2015 i prioriteret rækkefølge skal dække myndighedernes behov for:
 1. Udpegning af indvindingsoplande til vandværker
 2. Revision af ældre kortlægning, når nye data viser væsentlig afvigelse fra tidligere tolkning
 3. Revision af ældre områdeudpegninger, så de harmonerer med tilgrænsende nye udpegninger
 4. Sædvanlige produkter³ fra kortlægningen, når disse kort undtagelsesvis ikke findes
 5. Vedligehold og sammenstilling af produkter fra kortlægningen (f.eks. ”udvidelse af grundvandskortlægningen i sammenhæng med vandområdeplanerne”, ”magasinspecifikke potentialekort” og ”landsdækkende 3 D modeller for geologi og vandressourcer”)
3. Hvad angår kommunernes indsatsplanlægning efter 2015 har *Danske Regioner* og *DANVA* påpeget, at der er et generelt behov for, at kommunernes indsatsplaner screenes efter en årrække – f.eks. hvert 4. eller 6. år, og at planerne opdateres i det omfang, kommunen finder behov for det.
4. Hvad angår organisering af grundvandskortlægningen fremover har *KL, Danske Regioner, og DANVA* påpeget et behov for at der nedsættes en styregruppe, uanset om grundvandskortlægningen varetages af staten eller regionerne.

KL foreslår, at Styregruppen prioriterer inden for finansieringsgrundlaget, når behovet for kortlægning overstiger budgettet herfor. Styregruppen kan eksempelvis prioritere kortlægning af ét område før kortlægningen af et andet. Styregruppen ledes af Naturstyrelsen og består herudover af Danske Regioner, KL, GEUS samt vandværksforeningerne. Den myndighed, som er ansvarlig for grundvandskortlægningen, varetager sekretariatsopgaven.

³ Potentialekort, magasinkort, vandkvalitetskort, lertykkelseskort, grundvandsdannelse, gradient.

Danske Regioner og DANVA foreslår, at styregruppen ledes af Naturstyrelsen og herudover består af GEUS, KL, Danske Regioner, DANVA og FVD. Styregruppen fastlægger de overordnede rammer og principper for grundvandskortlægningen, og har til opgave at prioritere inden for finansieringsgrundlaget.

3. Baggrund og status for grundvandskortlægningen

I dette kapitel beskrives rammerne for grundvandskortlægningen og den målrettede grundvandsbeskyttelse, herunder lovgivning, finansiering, samt udviklingen i og status for grundvandskortlægningen.

3.1 Principperne for grundvandskortlægning og -beskyttelse

Det overordnede princip for grundvandsbeskyttelsen i Danmark er forebyggelse og indsats ved kilden frem for rensning og fortynding, da den danske vandforsyning er baseret på rent grundvand, som ikke kræver videregående vandbehandling. Denne beskyttelse varetages som udgangspunkt af den generelle miljøregulering.⁴

Formålet med den statslige grundvandskortlægning er at identificere de områder, hvor der trods den naturlige beskyttelse og de generelle miljøbeskyttelsestiltag, alligevel er behov for en "særlig indsats" til sikring af drikkevandsinteresserne – og dermed grundvandet.

Grundvandskortlægningen er et teknisk kompliceret arbejde, som resulterer i en omfattende viden om bl.a. de kortlagte områders geologiske opbygning, grundvandsmagasinernes udbredelse, grundvandsstrømninger, arealanvendelsen og den naturlige beskyttelse. Denne viden danner grundlag for en målrettet beskyttelse⁵ af grundvandet inden for de kortlagte områder. Grundvandskortlægningen i Danmark udføres på et meget højt fagligt niveau, også målt med international målestok.

Grundvandskortlægningen gennemføres inden for områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse (herefter kaldet indvindingsoplande). Disse områder udgør tilsammen ca. 40 % af Danmarks areal.

På baggrund af grundvandskortlægningens resultater udpeges følsomme indvindingsområder (områder, der er følsomme overfor en eller flere typer af forurening) som en delmængde af OSD. Inden for de følsomme indvindingsområder udpeges indsatsområder (IO), hvor der er behov for en særlig indsats. Se figur 1 nedenfor.

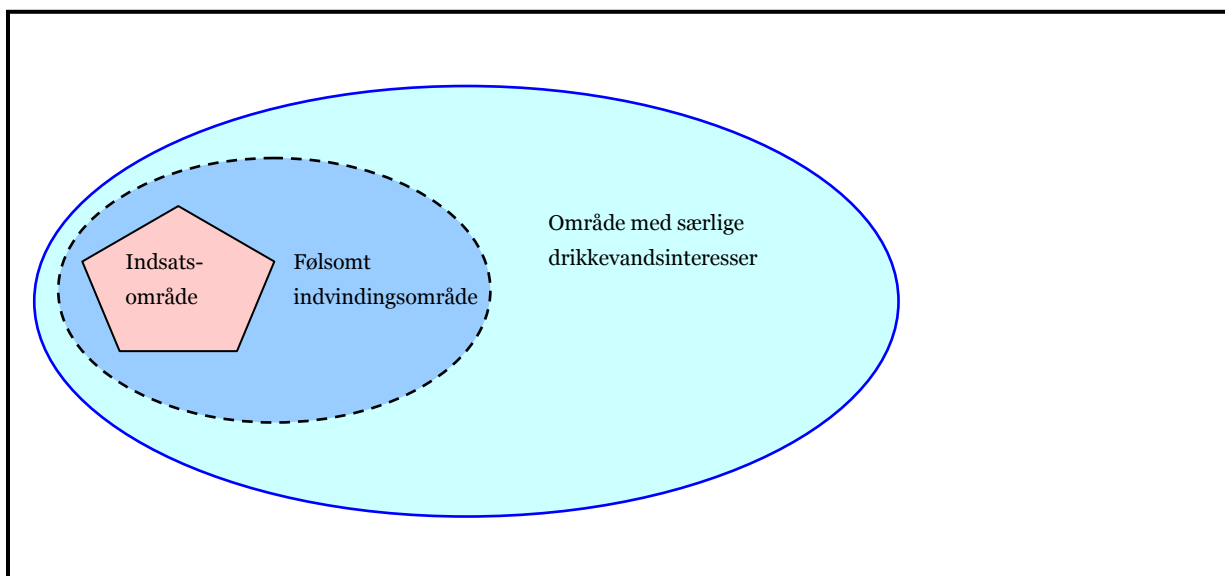
Indsatsområderne danner baggrund for kommunernes forpligtelse til at udarbejde indsatsplaner til grundvandsbeskyttelse i henhold til vandforsyningslovens § 13. Hvis kommunen eller vandforsyningen finder, at statens retningslinjer og prioritering er utilstrækkelig til at sikre kommunens interesser, kan kommunen vælge at udarbejde indsatsplaner i videre udstrækning, jf. vandforsyningslovens § 13 a.

⁴ F.eks. vandmiljøplaner, pesticidhandlingsplaner, godkendelsesordning for pesticider, harmonikrav for udspreddning af husdyrgødning og obligatorisk 25-meter beskyttelseszone om vandindvindingsboringer m.m. Hertil kommer den konkrete regulering i form af tilladelses- og godkendelsesordninger for en række aktiviteter (bl.a. udspreddning af slam) og placering og drift af anlæg (f.eks. spildevandsanlæg, listevirksomheder, husdyrbrug mv.). Ligeledes udgør den offentlige indsats mod jordforurening et væsentligt element i den generelle beskyttelse.

⁵ Dette sker bl.a. gennem kommunernes indsatsplaner, jf. vandforsyningslovens § 13.

⁶ Den målrettede grundvandsbeskyttelse blev besluttet på baggrund af Drikkevandsudvalgets anbefalinger fra 1998. Formålet var at yde en ekstra beskyttelse af grundvandet for at sikre fremtidens drikkevandsforsyning.

Figur 1: Illustration af sammenhængen mellem OSD, følsomme indvindingsområder og indsatsområder.



Lovgivning og finansiering

Grundvandskortlægningen har sit lovgivningsmæssige grundlag i vandforsyningslovens §§ 11 – 11 a, hvoraf bl.a. fremgår, at staten gennemfører kortlægning af OSD og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD samt foretager en udpegning af OSD, områder med drikkevandsinteresser, indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD, følsomme indvindingsområder og indsatsområder.

Udpegningen af drikkevandsressourcer udgør det retligt bindende grundlag for statslige myndigheders, regionråds, kommunalbestyrelser, vandforsyningers m.fl.'s planlægning og prioritering af foranstaltninger til beskyttelse af grundvand, hvortil der er knyttet drikkevandsinteresser.

Desuden udgør de udpegede drikkevandsressourcer mv. et retligt bindende grundlag for kommunernes afgørelser efter jordforureningsloven, miljøbeskyttelsesloven, planloven (VVM) og vandforsyningsloven. Derudover danner kortlægningen basis for regionernes prioritering af oprydningsindsatsen efter jordforureningsloven. Endelig er der f.eks. i bekendtgørelse om miljøgodkendelse af husdyrbrug knyttet bindende retsvirkninger til husdyrbrugs adgang til at udlede nitrat, når husdyrbruget er beliggende inden for nitratfølsomme indvindingsområder.

Efter 2015 har myndigheden lovhjemmel til fortsat at udpege og kortlægge nye OSD og indvindingsoplande.

Finansiering

Udgifter til den statslige grundvandskortlægning og kommunernes udarbejdelse af indsatsplaner, herunder kommunernes koordinationsforum, er i dag finansieret af et bidrag til drikkevandsbeskyttelse, som opkræves af staten efter lov om afgift på ledningsført vand (drikkevandsafgiften). Afgiftens fordeling og anvendelse fremgår af vandforsyningslovens § 11 b.⁷

⁷ Til dækning af Miljøministeriets udgifter forbundet med den i § 11 nævnte kortlægning og kommunernes udgifter til et koordinationsforum og udarbejdelse af indsatsplaner, jf. vandforsyningslovens § 12, § 13 og § 13 a, opkræves et bidrag pr. kubikmeter afgiftspligtigt vand efter § 3, stk. 2, i lov om afgift af ledningsført vand. Af det samlede bidrag anvendes 70,3 pct. til dækning af Miljøministeriets udgifter til opgaver omfattet af § 11 og told-

Der opkræves årligt frem til udgangen af 2017 et bidrag på 0,67 kr. pr. m³ vand til drikkevandsbeskyttelse. Det giver et samlet årligt afgiftsprovener på ca. 186 mio. kr., hvoraf den kommunale del udgør ca. 55 mio. kr. og den statslige del ca. 131 mio. kr. Det er i lovbemærkningerne til lov om afgift af ledningsført vand forudsat, at der sker en opgørelse og eventuel regulering af beløbene i slutningen af perioden. I alt forventes omkostningerne til den samlede grundvandskortlægning frem til udgangen af 2015 at beløbe sig til 2,7 mia. kr.

I 2012 var de samlede statslige udgifter til grundvandskortlægningen ca. 131 mio. kr. med denne fordeling:

- 88 mio. kr. til eksterne konsulenttydelser m.m.
- 36 mio. kr. til løn (inkl. overhead)
- 6 mio. kr.⁸ til GEUS for opgaver i relation til grundvandskortlægningen

3.2 Status for udpegning af OSD og indvindingsoplande uden for OSD

OSD blev udpeget af amterne ved regionplanrevisionen i 1997 og udgør sammen med indvindingsoplandene ca. 17.500 km² svarende til 40 % af Danmarks areal.

OSD blev udpeget som strategiske indvindingsområder som ”med en rimelig sikkerhedsmargen, sikrer en tilstrækkelig uforurennet og velbeskyttet vandressource til dækning af det fremtidige behov for vand af drikkevandskvalitet”.⁹

Ved udpegningen af OSD er der lagt vægt på en række hensyn, herunder, at der er tilstrækkelig grundvandsdannelse, at grundvandsressourcen inden for OSD har den ”bedst mulige” naturlige beskyttelse, samt at beskytte investeringer i eksisterende kildepladser.

Amternes udpegning¹⁰ i 1997 blev blandt andet foretaget på baggrund af et skøn over forbruget af vand for boliger, sommerhuse og byerhverv, ligesom industriens og landbrugets vandforbrug blev vurderet. Desuden blev udpegningen baseret på et skøn over udviklingen i befolkning, antallet af boliger, institutioner m.v. Tidshorizonten for denne fremskrivning var 30 år. Vurderingen af behovet for vand var dermed som minimum tænkt at være robust frem til 2027.

Der er regionale forskelle på størrelsen af de udpegede OSD. Særlig Sjælland, Fyn, Østjylland, Lolland og Falster har store, sammenhængende områder, der er udpeget som OSD, mens der i Nord- og Vestjylland er udpeget mindre arealer (figur 2). Forskellene afspejler, at der på Sjælland er stor befolkningstæthed og dermed stor efterspørgsel på vand, at Fyn og Østjylland er præget af lerede områder og mindre sammenhængende grundvandsmagasiner, at der på Lolland og Falster er mindre grundvandsdannelse end i øvrige landsdele, samt at der i f.eks. Vestjylland generelt er større grundvandsdannelse og relativt tyndt befolkede områder.

Der etableres løbende nye drikkevandsboringer mens andre nedlægges. Der er en række årsager hertil. For eksempel kan det skyldes forureninger, påvirkning af økosystemer (f.eks. vandløb, vådområder etc.), udvikling i befolkningstilvækst m.m.

og skatteforvaltningens udgifter til administration vedrørende opkrævningen og 29,7 pct. til dækning af kommunernes udgifter til varetagelse af opgaver ved at oprette og lede et koordinationsforum, jf. vandforsyningslovens § 12, og udarbejdelse af indsatsplaner for udpegede indsatsområder, jf. vandforsyningslovens § 13, samt udarbejdelse af indsatsplaner for andre områder end udpegede indsatsområder, jf. § 13 a, inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for områder med særlige drikkevandsinteresser.

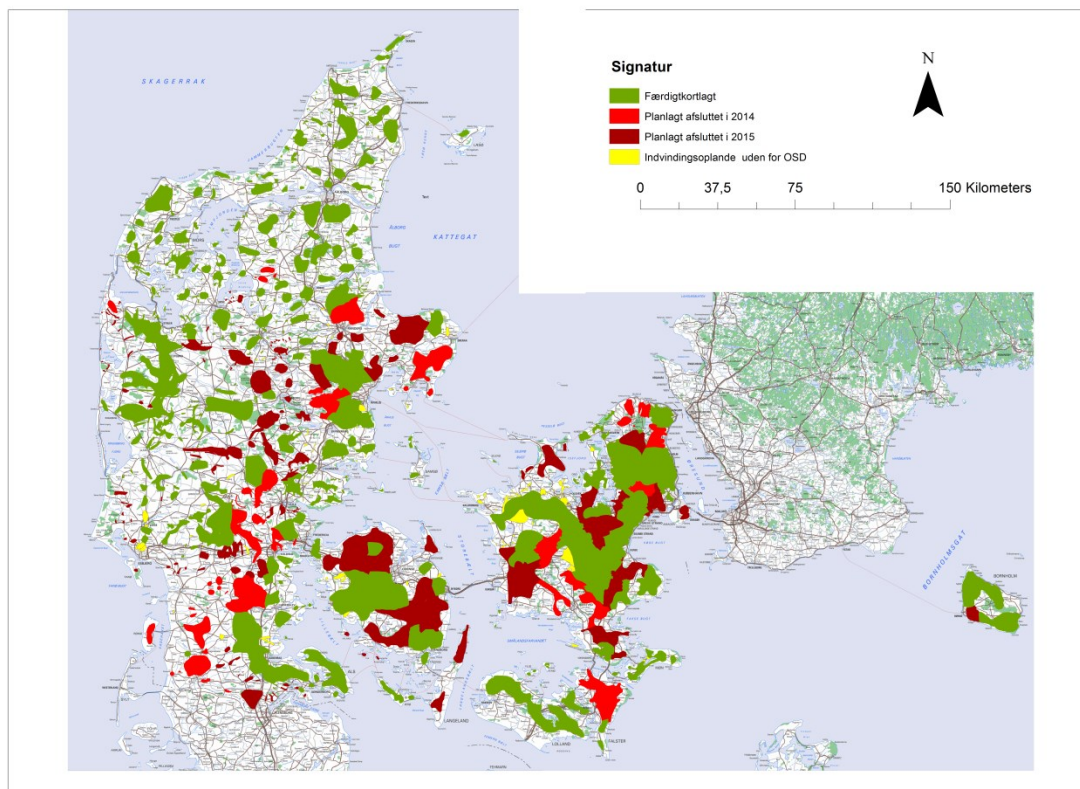
⁸ I 2013-15 er afsat 10. mio. kr. pr. år.

⁹ Miljøstyrelsens vejledning nr. 4 fra 1995

¹⁰ Udpegningen blev foretaget på baggrund af Miljøstyrelsens vejledning nr. 4, 1995, om udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser.

Figur 2: Oversigtskort over OSD og indvindingsoplande uden for OSD samt status for kortlægningen.

Grundvandskortlægningen status februar 2014 - Færdiggørelsesplan



En opgørelse foretaget af GEUS fra 2007 til 2012 over udviklingen af etablerede boreriger viser (tabel 1), at godt 60 % af de nye indvindingsboringer etableres indenfor OSD, de resterende knap 40 % etableres udenfor OSD.

Tabel 1: Udvikling i etablering af indvindingsboringer i og udenfor OSD

År	Indenfor OSD	Udenfor OSD	I alt
2007	44 (67 %)	21 (32 %)	65
2008	59 (70 %)	25 (30 %)	84
2009	32 (47 %)	36 (53 %)	68
2010	45 (58 %)	32 (42 %)	77
2011	45 (61 %)	29 (39 %)	74
2012 ¹¹			
I alt	254 (62 %)	158 (38 %)	412

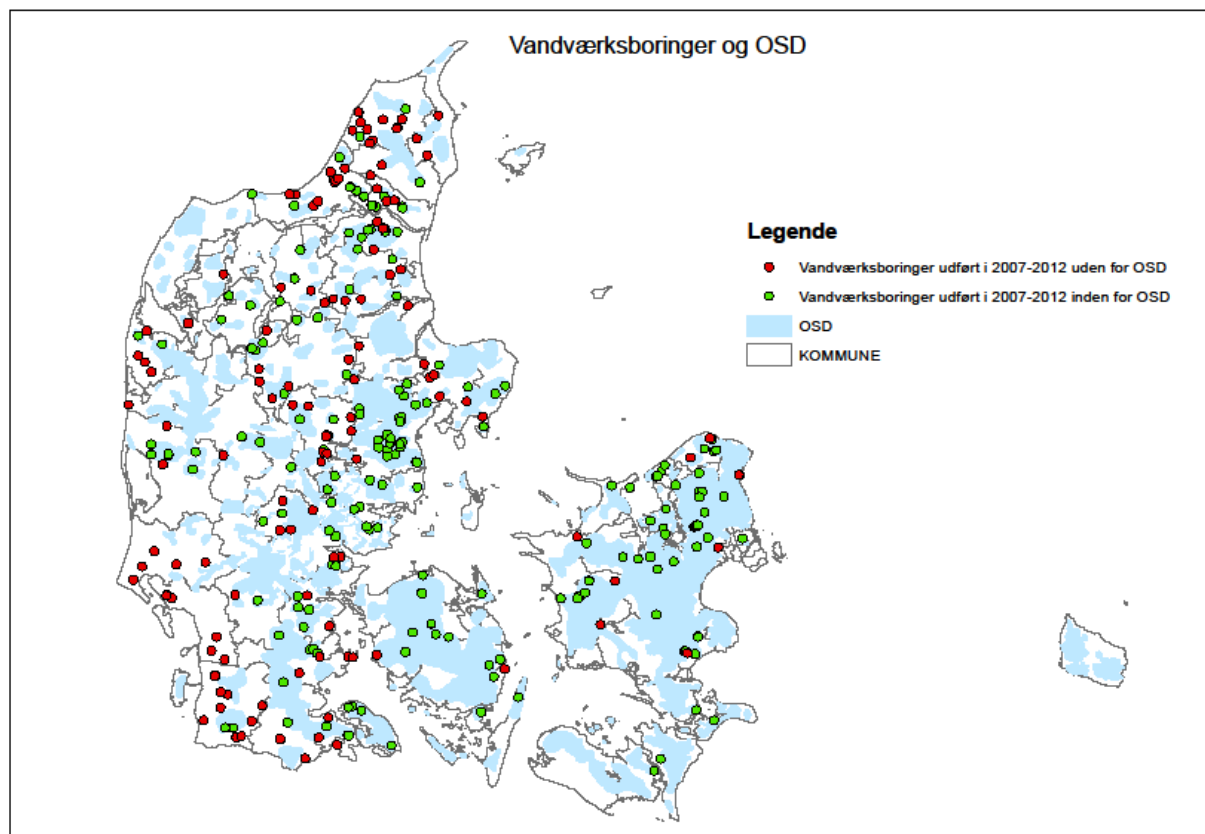
Opgørelsen viser, jf. tabel 1, at der i perioden 2007-2011 er etableret mellem 21 og 36 indvindingsboringer pr. år til almene vandforsyninger som ligger uden for OSD. I det følgende opereres med et interval på 20 - 40 boreriger pr. år.

¹¹ Tallet fra 2012 er endnu ikke endeligt opgjort pr. 10. feb. 2014.

Inden for OSD ligger antallet af boringer pr. år inden for et interval på mellem 32-59 indvindingsboringer. I det følgende opereres med et interval på 30 - 60 boringer pr. år.

Som følge af, at udpegningen af OSD i Jylland dækker mindre arealer end i den øvrige del af landet, forventes, at der fremover relativt set vil blive etableret flere indvindingsboringer uden for OSD i Jylland end på Sjælland og øerne, jf. også figur 3, som viser udviklingen fra 2007-2012.

Figur 3: Etablerede vandværksboringer i perioden 2007-12 inden for og uden for OSD



3.3 Status for udpegning af følsomme indvindingsområder

I vandforsyningsloven er det forudsat¹², at følsomme indvindingsområder udpeges med hensyn til både nitrat og pesticider samt evt. andre forurenende stoffer.^{13 14}

Afgrænsningen af følsomme indvindingsområder som led i den statslige grundvandskortlægning sker i dag alene for nitrat. Mht. pesticider¹⁵ afgrænses områder,

¹²Jf. forarbejderne til L 56 1997 (Lov om beskyttelse af drikkevandsressourcer og vandforsyning)

¹³ Udpegningen af nitratfølsomme indvindingsområder indgår også i den danske implementering af EU's nitratdirektiv (91/1616/EØF).

¹⁴Dog var det klart forudsat, at nitrat skulle prioriteres først, idet dette bl.a. nævnes i forarbejderne til L 56, "at udpegningen af følsomme indvindingsområder i første omgang tænkes begrænset til nitratfølsomme indvindingsområder", ligesom det er nævnt, at kortlægningen af pesticidfølsomme arealer kunne udgøre en særdeles vanskelig udfordring: "Man kan ikke på samme måde identificere områder, der er velbeskyttede, og områder, der er dårligt beskyttede over for alle pesticider. De forhold, som er bestemmende for, om en forurening på jordoverfladen trænger ned i grundvandet, varierer fra stof til stof. For pesticider er man derfor nødt til at udpege de områder, hvor grundvandsdannelsen er særligt stor, og hvor risikoen for forurening af grundvandet derfor alt andet lige er større end andre steder."

¹⁵ Kommunalbestyrelsen og ejeren af et alment vandforsyningsanlæg kan med hjemmel i vandforsyningslovens § 13 a, vedtage en indsatsplan for at forebygge forurening med pesticider. En sådan indsatsplan forudsætter en grundvandskortlægning, som sandsynliggør, at pesticider udgør en forureningsrisiko. Denne adgang er beskrevet i udkast til Vejledning om indsatsplaner (Naturstyrelsen 2013).

hvor grundvandsdannelsen er særligt stor, da risikoen for forurening af grundvandet fra disse arealer alt andet lige er større end andre steder.

Miljøministeriet har gennemført et længere undersøgelsesforløb, der har haft til formål at identificere jorder, der er særligt følsomme over for nedsivning af pesticider til grundvandet. Formålet var, ud fra veldefinerede og målbare egenskaber for jorden, sammenholdt med kemiske egenskaber for pesticider, at afgrænse særligt følsomme jordtyper. Det har vist sig mere kompliceret end forventet, særligt for lerjorder.

Resultaterne for sandede jorder blev publiceret i 2004 og for lerede jorder i 2009. For sandjorder konkluderes, at sårbarheden i forhold til udvaskning af pesticider til grundvandet afhænger af jordens indhold af organisk materiale og fine partikler (humus, silt og ler) samt, at det dyrkningsrelevante areal af særligt sårbare sandjorder svarer til 4 % af sandjorderne. Mht. lerjorder er det konkluderet, at udvaskningen er styret af porer, sprækker, lerlagets tykkelse og afstanden til grundvandsspejlet.

Naturstyrelsen undersøger mulighederne for at udmønte konklusionerne i et supplerende grundlag for kommunernes indsatsplanlægning mht. pesticider.

3.4 Status for afgrænsning af indsatsområder

Inden for de kortlagte nitrutfølsomme indvindingsområder (NFI) afgrænses indsatsområder (IO) ud fra en konkret vurdering på baggrund af bl.a. arealanvendelsen. Dette sker ved at registrere alle forurenende aktiviteter og forureningskilder inden for OSD. Det kan være potentielt forurenende industrivirksomheder, landbrugsdrift, nedgravede olietanke, nedsivningsanlæg eller lignende, der udgør en risiko for grundvandet.

Forurening fra gamle industriaktiviteter kan udgøre et problem særlig i og omkring byområder. Disse forureninger blev i vidt omfang kortlagt af amterne i forbindelse med regionplanlægningen samtidigt med udpegningen af OSD, og administreret efter affaldsdepotloven, nu jordforureningsloven¹⁶. Arealer som skov, mose, fredede områder og vådområder, hvorfra der som udgangspunkt kun sker en begrænset nitratudvaskning, udpeges ikke som IO.

Når arealanvendelse og forureningskilder er kortlagt inden for NFI, afgrænses herefter IO. Det er indenfor IO, at kommunerne er forpligtet til at udarbejde og vedtage indsatsplaner for at beskytte grundvandet.

3.5 Status for indsatsplaner

På baggrund af statens kortlægning og udpegnings af OSD, NFI og IO, har kommunerne pligt til at udarbejde og vedtage indsatsplaner, jf. vandforsyningslovens § 13. Hvis kommunen finder, at statens retningslinjer og prioritering er utilstrækkelig til at sikre kommunens interesser, kan kommunen vælge at udarbejde indsatsplaner i videre udstrækning, jf. vandforsyningslovens § 13 a. Tilsvarende gælder for en ejer af et alment vandforsyningsanlæg.

I vandforsyningslovens § 13 d beskrives tiltag, der kan beskytte grundvandet, f.eks. frivillige aftaler om nedbringelse af nitratudvaskning. Hvis frivillige aftaler ikke kan opnås, og der er udarbejdet en indsatsplan, kan kommunen pålægge grundejeren rådighedsindskrænkninger mod erstatning, jf. miljøbeskyttelseslovens § 26 a. Kortlægningen udgør dermed det faglige grundlag for beskyttelse af grundvandet mod tidligere og fremtidige forureninger.

¹⁶ En koordinering mellem jordforureningsområdet og den målrettede grundvandskortlægning er klart forudsat i retsgrundlaget for den tidligere § 11, stk. 2i vandforsyningsloven (L 56) og ved revisionen af loven i 2008, blev dette krav gengivet i L 47 (afgiftsloven).

Indsatsplanerne fastlægger og beskriver de indsatser, der skal iværksættes for at opnå en målrettet beskyttelse af grundvandet i indsatsområdet. I dag udpeges indsatsområder indenfor nitratfølsomme indvindingsområder. Fremadrettet kan der også være behov for at udpege indsatsområder indenfor indvindingsområder, der er følsomme over for andre typer af forureningskilder, f.eks. pesticider (jf. afsnit 3.3). Indsatsplanerne skal altid tage stilling til alle forureningskilder, og ikke kun den forureningskilde som området anses for følsomt overfor. Dvs., at det i et indsatsområde indenfor et nitratfølsomt indvindingsområde f.eks. også skal vurderes, om der er risiko for forurening med pesticider.

Kommunerne skal i forbindelse med udarbejdelsen af indsatsplanerne nedsætte et koordinationsforum, som består af repræsentanter for vandforsyningselskaberne, andre berørte myndigheder, jordbruget, industrien og eventuelle andre relevante parter. Udarbejdes en indsatsplan i samarbejde mellem flere kommuner, skal koordinationsforummet omfatte de involverede kommunalbestyrelser.

Naturstyrelsens opgørelser viser, at pr. maj 2013 havde 64 kommuner udarbejdet indsatsplaner eller udkast til indsatsplaner. Sammenlagt havde de 64 kommuner udarbejdet godt 160 indsatsplaner. Kommunerne skal senest ved udgangen af 2017 have vedtaget indsatsplaner for alle udpegede indsatsområder.

3.6 Status for organisering af grundvandskortlægningen

Forud for igangsættelsen af den målrettede grundvandskortlægning i 1999 havde amterne ansvaret for kortlægning af de samlede vandforekomsters beliggenhed, størrelse og kvalitet. Formålet med denne kortlægning var at skaffe overblik over, hvilke vandmængder der var til rådighed for vandindvinding. Der var ikke i lovgivningen fastsat nærmere krav til kortlægningens omfang.

Ved kommunalreformen blev ansvaret for kortlægning af vandforekomsterne overført til staten¹⁷.

Den målrettede grundvandskortlægning blev indført med vandforsyningsloven 1. januar 1999¹⁸. Grundvandskortlægningen blev i perioden 1999-2006 udført af amterne. Ved kommunalreformen i 2007 overtog staten (By- og Landskabsstyrelsen under Miljøministeriet) grundvandskortlægningen¹⁹, og kommunerne overtog opgaven med at udarbejde indsatsplaner som opfølgning på kortlægningen.

Deloitte gennemførte i 2008 en uafhængig, økonomisk analyse af den hidtidige grundvandskortlægning og indsatsplanlægning, som viste, at de lovfæstede aktiviteter ville blive væsentligt dyrere end forudsat, og at kortlægningen ville tage væsentligt længere tid end forudsat.

Kortlægningsopgaven blev i By- og Landsskabsstyrelsen fordelt på 7 miljøcentre. I 2011 blev kortlægningen organisatorisk samlet i tre landsdelsenheder i Naturstyrelsen. I dag er opgaven samlet under ét i Naturstyrelsen og løses fra 4 geografiske lokaliteter placeret i Aalborg, Odense, Ringkøbing og Nykøbing F.

¹⁷ Amterne anvendte ca. 10 mio. kr. pr. år til denne opgave.

¹⁸ L 56 1997 (Lov om beskyttelse af drikkevandsressourcer og vandforsyning)

¹⁹ Samtidig blev der oprettet en enhed af GEUS i Århus (GEUS-Vest) til løsning af en række opgaver knyttet til grundvandskortlægningen, herunder kvalitetssikring af data, standarder og vejledninger for kortlægning og data samt optimering af arbejdet omkring model- og metodeudvikling på grundvandsområdet, ligesom GEUS som fagdatacenter for grundvand bl.a. løser en række opgaver med drift af centrale databaser

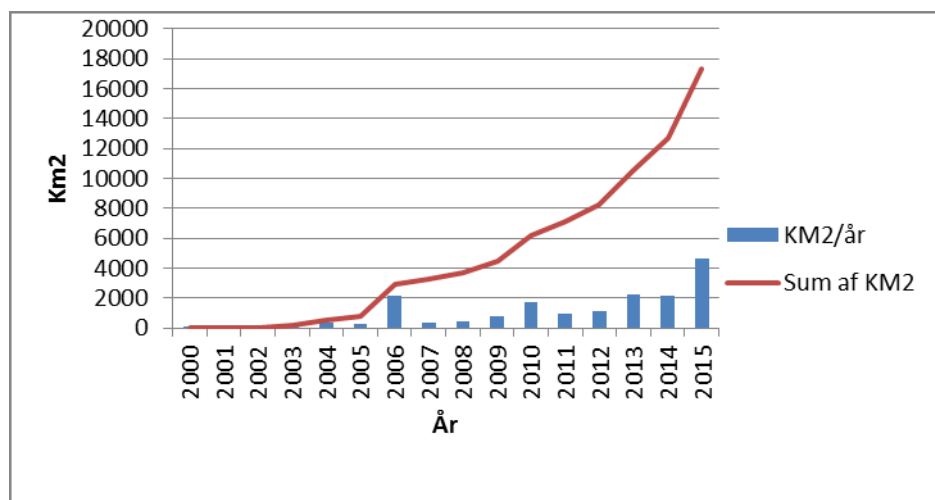
Figur 4: Oversigt over udvikling i organisatorisk placering og prioriteringer i kortlægningen

Myndighed	Staten			
	Amter	BLST Miljøcentre	NST Landsdele	NST
Juridiske enheder	14	7	3	1
Periode	1999-2006	2007-2010	2011-2012	2012-2013
Prioriteret fokus	Metodeudvikling	Metodeudvikling og effektivisering	Effektivisering og ensartet kortlægning	Effektivisering og ensartet kortlægning

Grundvandskortlægningen blev i perioden 1999-2006 udført af amterne efter ens principper, men amternes forskelligheder afspejledes i kraft af det varierende natur-, erhvervs-, plan-, og prioriteringsmæssige grundlag fra amt til amt. I amterne var der fokus på metodeudvikling, og amterne havde derfor kun kortlagt 3.000 km², da de blev nedlagt.

Fra 2006 er arbejdsgange og metoder effektiviseret, hvilket resulterer i et højere niveau for kortlagte km² pr. år, særlig i perioden fra 2010 til 2013. I denne periode har kortlægningsarbejdet blandt andet udnyttet stordriftsfordele samt bedre styring, hvilket har resulteret i kortere gennemløbstid for kortlægningen. Udviklingen i kortlægning af de i alt 17.500 km², som samlet skal kortlægges, ses i figur 5.

Figur 5: Færdigkortlagt areal pr. år samt et akkumuleret færdigkortlagt areal



Figuren afspejler Naturstyrelsens forventede fremdrift i færdiggørelsen af grundvandskortlægningen:

- 2013: Kortlægges ca. 2.200 km² OSD og indvindingsoplande uden for OSD
- 2014: Kortlægges ca. 2.100 km² OSD og indvindingsoplande uden for OSD
- 2015: Kortlægges ca. 4.600 km² OSD og indvindingsoplande uden for OSD

Status for statens grundvandskortlægning

Grundvandskortlægningen skal være afsluttet med udgangen af 2015, og Naturstyrelsen forventer, at samtlige OSD, indvindingsoplande²⁰, NFI og IO er kortlagt og udpeget på

²⁰ Dog skal det bemærkes, at indvindingsoplande (samt NFI og IO indenfor disse), der opstår i slutningen af 2015 ikke vil kunne nå at blive kortlagt inden udgangen af 2015. Disse skal dermed medtages som en del af grundvandskortlægningen efter 2015.

dette tidspunkt. Dog vil indvindingsoplande, der opstår i slutningen af 2015, ikke nå at blive kortlagt.

Kommunerne er ikke forpligtet til at meddele Naturstyrelsen om ændringer i indvindingstilladelser til brug for grundvandskortlægningen. Der kan derfor forekomme tilfælde, hvor allerede kortlagte indvindingsoplande ikke er fuldt opdateret i forhold til gældende indvindingstilladelser. Der kan således være behov for efter 2015 at justere udpegningen og supplere kortlægningen af tidligere kortlagte indvindingsoplande, f. eks. i tilfælde, hvor kommunen ikke har gjort opmærksom på at indvindingstilladelsen er ændret.

Som en del af kortlægningen indsamles viden om geologi, hydrologi, forureningskilder m.m. inden for kortlægningsområdet. Disse oplysninger samles i en redegørelse, der sendes til den pågældende kommune samt til en lokal følgegruppe, ligesom redegørelsen offentliggøres. Følgegruppen består af kommuner, regioner og vandforsyninger i området, men også andre interessenter kan være en del af følgegruppen. Inddragelse af interessenter er intensiveret og optimeret væsentligt i de seneste år, og en evaluering foretaget af Naturstyrelsen i 2013 viser, at der er stor tilfredshed med inddragelsen.

Naturstyrelsen udarbejder redegørelserne i takt med, at grundvandskortlægningen afsluttes i et område. Via redegørelserne skabes således et detaljeret overblik over geologi og forureningstrusler i de kortlagte områder, og det fremgår hvor der skal iværksættes en særlig indsats (indsatsområder) samt indsatsplanlægning. Redegørelserne ligger offentligt tilgængeligt på Naturstyrelsens hjemmeside samt i rapportdatabasen på GEUS' hjemmeside.

Der eksisterer en omfangsrig, løbende administrativ opgave i relation til grundvandskortlægningen, som består i at fortolke og formidle data for interessenter samt besvare spørgsmål fra eksterne parter, myndigheder og ministerier.

Den formelle udpegning af de kortlagte arealer sker ved bekendtgørelser om udpegning af drikkevandsressourcen, der i kortform viser det kortlagte oplands geografiske udstrækning og beliggenhed, og som sikrer udpegningernes juridisk bindende karakter. Forud for hver bekendtgørelse skal der udarbejdes en scoping og miljøvurdering for områdeudpegningerne.

Kommunerne får således et solidt grundlag til at foretage en helhedsvurdering af risikoen for grundvandet i OSD og indvindingsoplandene til almene vandforsyninger uden for OSD, samt til at vurdere hvilke indsatser der skal iværksættes i de udpegede indsatsområder.

3.7 Sammenfatning

Den igangværende grundvandskortlægning påbegyndtes i 1999 og afsluttes med udgangen af 2015. Dog forventes, at der i slutningen af 2015 vil kunne blive etableret indvindingsoplande, der ikke vil kunne nås at blive kortlagt før efter udgangen af 2015.

Desuden kan der være behov for at justere indvindingsoplande og udføre supplerende kortlægning af indvindingsoplande, hvor kommunerne efter ansøgning fra vandselskaber har meddelt væsentligt ændrede indvindingstilladelser efter afsluttet grundvandskortlægning af området.

Det forventes, at der i 2015 vil være opkrævet omkring 2,7 mia. kr. til finansiering af opgaven. Ved udgangen af 2015 vil ca. 40 % af Danmarks areal være grundvandskortlagt.

Grundvandskortlægningen blev påbegyndt i amternes tid med en noget uensartet praksis. Siden kommunalreformen i 2007 har opgaven været udført af staten, siden 2011 af Naturstyrelsen. Centraliseringen har ført til en stadig mere ensartet og effektiv gennemførelse af kortlægningen.

Grundvandskortlægningen består ud over den fysiske kortlægning også af administration af kortlægningen, f.eks. med hensyn til at fortolke og formidle data og kort for interessenter, samt besvare spørgsmål fra eksterne parter, myndigheder og ministerier.

Afgrænsningen af følsomme indvindingsområder sker i dag alene for nitrat. Naturstyrelsen er ved at undersøge mulighederne for at fastlægge et supplerende grundlag for kommunernes indsatsplanlægning mht. pesticider.

Kommunerne skal udarbejde indsatsplaner for indsatsområder. Kommuner og vandforsyninger kan dog også vælge at udarbejde indsatsplaner i videre udstrækning. Indsatsplanerne fastlægger og beskriver de indsatser, der skal iværksættes for at sikre drikkevandsinteresserne. Kommunernes indsatsplaner for de områder, som er kortlagt med udgangen af 2015, skal være færdige inden udgangen af 2017.

De udpegede drikkevandsressourcer udgør det retlige grundlag for f.eks. afgørelser efter jordforureningsloven, miljøbeskyttelsesloven, planloven og vandforsyningsloven. Endelig er der i bekendtgørelse om miljøgodkendelse af husdyrbrug knyttet bindende retsvirkninger til husdyrbrugs adgang til at udlede nitrat fra NFI. Derudover danner kortlægningen basis for regionernes prioritering af oprydningsindsatsen efter jordforureningsloven.

Grundvandskortlægningen og den tilknyttede udpegning af drikkevandsressourcer er dermed væsentlig for både statens, regioner, kommuner og vandforsyningers planlægning og prioritering af foranstaltninger til beskyttelse af grundvand, hvortil der er knyttet drikkevandsinteresser.

4. Grundvandskortlægning efter 2015

I kapitlet vurderes behovet for kortlægning af grundvandet, samt for at vedligeholde kortlægningsdata og databaser, efter kortlægningens afslutning i 2015. Desuden vurderes finansieringsmuligheder herfor.

4.1 Grundvandskortlægning af OSD efter 2015

Udpegningen af OSD blev foretaget i 1997. Udpegningen var baseret på et skøn over udviklingen i befolkningstilvæksten, antallet af boliger og institutioner m.v. Tidshorisonten for denne fremskrivning var 30 år. Vurderingen af vandbehovet var dermed tiltænkt at række frem til 2027.

Der kan identificeres en række hensyn, f.eks. forurening af drikkevandsboringer, demografisk udvikling, udvikling i vandforbrug og klimaændringer, der alle kan influere på det fremtidige behov for drikkevand.

Eksisterende drikkevandsboringer bliver fra tid til anden sløjfet eller lukket midlertidigt på grund af forskellige årsager f.eks. forurening. Dette må forventes også at ske efter 2015. Den demografiske udvikling, hvor der p.t. sker nettoflytning fra landområder til de store byer, kan tilsvarende påvirke behovet for justering af vandforsyningsstrukturen. Nye boringer vil derfor løbende blive etableret.

Samtidig har der fra 1997 og frem til i dag været faldende vandforbrug (17 % i perioden fra 1995 til 2011²¹ med det største fald i perioden 1995-1999), dels som følge af vandbesparende foranstaltninger i husholdninger og virksomheder, dels som følge af vandsektorens bestræbelser på at minimere vandspild.

Mht. klimaforhold har GEUS vurderet, at klimaændringer kan medføre dels ændrede nedbørsmængder og -mønstre, dels stigende havvandstand. Vejret vil blive generelt vådere med øget hyppighed, intensitet og varighed af ekstreme vejrbegebenheder, men med stor lokal variation. Disse nedbørsændringer forventes at medføre betydelige ændringer i grundvandsdannelsen, som vil betyde at dele af landet får en øget grundvandsdannelse, mens andre dele får et fald i grundvandsdannelsen. Størrelsen af ændringerne er behæftet med betydelig usikkerhed. Ændringerne vil være størst på længere sigt, men vurderes at kunne erkendes inden for en kortere tidshorisont (2021 til 2050)²².

²¹ Overvågningsrapport fra GEUS, 2012.

²² Henriksen HJ, Højberg M, Olsen M, Seaby LP, van der Keur P, Stisen S, Troldborg L, Sonnenborg TO, Refsgaard JC (2012) Klimaeffekter på hydrologi og grundvand (Klimagrundvandskort). GEUS Rapport 2012/116 (in Danish) available at <http://www.klimatilpasning.dk/media/340310/klimagrundvandskort.pdf>. Seaby LP (2013) Uncertainty in Hydrological Change Modelling. PhD thesis at University of Copenhagen. GEUS Rapport 2013/58. Available at www.hyacints.dk.

Det ændrede nedbørsmønster og dermed grundvandsdannelsen vil alt andet lige visse steder resultere i ændret udstrækning af indvindingsoplande. Det kan ligeledes medføre ændrede strømningsforhold med risiko for optrængning af dybereliggende grundvand af dårlig kvalitet, f.eks. kloridholdigt vand. Det er GEUS' vurdering, at ændrede klimaforhold vil kunne påvirke OSD og indvindingsmulighederne heri, og at ikke alle OSD kan anses som robuste overfor klimaændringer på sigt, hvor små samt intensivt udnyttede OSD generelt vil være mere sårbare end store OSD.

Overordnet set er de 40 % af Danmarks areal, der er udpeget som OSD, dækkende i forhold til det generelle vandforsyningsbehov. Dog vurderes det samtidigt, at der som følge af den demografiske udvikling, ændret nedbørsmønster som følge af klimaforandringer og lokal forurening af grundvandsressourcen kan være et behov for i mindre omfang at justere arealudpegningen af OSD. Dette behov vil især gøre sig gældende i Jylland, hvor OSD udgøres af relativt mange, mindre arealudpegninger.

Behovet for at justere afgrænsningen af OSD forventes at være begrænset frem til 2027. Dels fordi skønnet af drikkevandsbehovet, der lå til grund for OSD-udpegningerne i 1997, vurderes at være dækkende i forhold til det forventede vandforbrug frem til 2027, dels fordi konsekvenserne af klimaforandringer er behæftet med stor usikkerhed. Endelig fordi demografiske bevægelser og forureninger kun i undtagelsestilfælde forventes at medføre behov for egentlige nye udpegninger af OSD, da der alternativt til nyudpegninger af OSD vil blive udpeget nye indvindingsoplande ved etablering af drikkevandsboringer uden for OSD.

Det kan derfor være relevant at gennemføre en analyse af behovet for at justere arealudpegningen af OSD omkring 2025 på baggrunden af udviklingen i ovennævnte faktorer.

Uagtet at behovet for at justere udpegningen af OSD er begrænset frem til 2027, kan der være tilfælde, hvor byudvikling kan medføre behov for udpegnings-OSD²³, hvor udpegnings-OSD ophæves som følge af byudvikling. Endelig kan der ved lukning og sløjfning af indvindingsboringer opstå behov for at ophæve et OSD, hvor dette er sammenfaldende med et indvindingsopland²⁴.

4.2 Kortlægning af indvindingsoplande efter 2015

Opgørelser viser, jf. tabel 1, at der i perioden 2007-2011 er etableret 20 – 40 indvindingsboringer pr. år til almene vandforsyninger uden for OSD. Det antages, at denne udvikling vil fortsætte. Der vil være behov for at grundvandskortlægge disse indvindingsoplande, for at sikre den målrettede beskyttelse.

Inden for OSD er der i perioden 2007-2011 etableret 30 – 60 indvindingsboringer.

Kortlægning af indvindingsoplande uden for OSD

Det antages, at en gennemsnitlig størrelse af et indvindingsopland er ca. 2 km². Det samlede areal, der vil skulle kortlægges udenfor OSD, kan således skønnes til:

²³ Ved udpegnings-OSD, er det forudsat at kommunen varetager og bekoster grundvandskortlægningen, jf. Bilag 1 til: Statslig udmelding til vandplanerens retningslinjer 40 og 41 i forhold til byudvikling og anden ændret arealanvendelse i OSD og indvindingsoplande. Naturstyrelsen oktober 2012.

²⁴ Udpegninger og ophævelse af udpegninger af OSD sker ikke længere i vandplanerne, men i stedet ved regler fastsat i bekendtgørelsesform, jf. § 11 a lov om vandforsyning m.v. (Se L 72 fra 2013: Konsekvensændringer som følge af lov om vandplanlægning). Med lovændringen indføres det, at indvindingsoplande uden for OSD også gøres til genstand for selvstændig udpegnings-OSD, og at denne også sker ved bekendtgørelse.

Antal nye boringer * gennemsnitlig størrelse af indvindingsopland = 40 - 80 km²/ år²⁵.

Hvis der efter 2015 meddeles tilladelse til forøget indvinding fra en eksisterende vandforsyningsboring, eller hvis der opstår andre forhold der bevirker, at udstrækningen af indvindingsoplandet ændres markant, vil der være behov for supplerende grundvandskortlægning af den nye del af indvindingsoplandet. Kortlægningsbehovet i den forbindelse forventes arealmæssigt at være yderst begrænset. Det skal bl.a. ses på baggrund af den generelt faldende indvinding på almene vandforsyninger.

Indvindingsoplande, som opstår i slutningen af 2015, eller som er ændret inden 2015 efter afsluttet kortlægning

Den nuværende grundvandskortlægning afgrænser og kortlægger indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD frem til udgangen af 2015. Som følge af færdiggørelsesplanerne for den eksisterende kortlægning forventes, at der vil være et begrænset antal indvindingsoplande til vandforsyninger uden for OSD, som ikke vil være afgrænset og kortlagt på dette tidspunkt. Dette kan f.eks. gøre sig gældende, når et indvindingsopland opstår ultimo 2015.

Disse vil skulle afgrænses og kortlægges indledningsvist, som en del af vedligeholdelsen af kortlægningen efter 2015.

I dag findes der ikke en målrettet procedure for indberetning fra kommuner til den statslige grundvandskortlægning, når indvindingsoplandet er ændret som følge af væsentligt ændrede indvindingstilladelser, der er meddelt efter afsluttet grundvandskortlægning af området. Derfor kan der forventes en vedligeholdelsesopgave efter 2015 med at justere oplandet og i mindre omfang at supplere kortlægningen, hvor oplandet er blevet øget.

Procedure for kortlægning m.v. af indvindingsoplande

Der eksisterer ikke en fast procedure for afgrænsning og kortlægning af nye indvindingsoplande efter 2015. Det anbefales, at der etableres en koordineret procedure for afgrænsning og kortlægning af indvindingsoplande til almene vandforsyninger, som sikrer synergi med kommunens myndighedsopgaver ved meddelelse af tilladelser til vandforsyning efter 2015. Denne procedure er ikke omhandlet nærmere i udvalgsarbejdet, men fastsættes efterfølgende i samarbejde mellem interessenterne.

Afgrænsning af indvindingsoplande inden for OSD

Af hensyn til regionernes prioritering af indsatsen efter jordforureningsloven, samt for at tilgodese kommunerne myndighedsopgaver efter vandforsyningsloven, er der behov for, at den grundvandskortlæggende myndighed afgrænser nye indvindingsoplande til almene vandforsyninger inden for OSD. Disse indvindingsoplande er allerede kortlagt, i og med at de er beliggende inden for OSD.

Justering af kortlægning inden for OSD

Der kan i særlige tilfælde opstå et fagligt behov for at justere enkelte dele af den kortlægning, som er udført tidligt i kortlægningsforløbet. Dette vil typisk omfatte kortlægninger udført af de tidligere amter. Justering kan blive aktuel ved tilvejekomst af nye data, ny viden eller nye metoder som kan bidrage væsentligt til den geologiske forståelse og grundlaget for den målrettede grundvandsbeskyttelse eller hvor der er et særligt behov for at afklare grundvandets sårbarhed på baggrund af ny viden, f.eks. på pesticidområdet.

²⁵ Grundvandskortlægningen sker for et areal, der inkluderer en passende buffer i forhold til indvindingsoplandet. Denne buffer er indeholdt i arealberegningen. De 2 km² er et anslået areal, der dækker over store variationer over oplandenes størrelse.

4.3 Indsatsplanlægning efter 2015

Som opfølgning på resultaterne af kortlægningen af de 20 - 40 nye indvindingsoplande om året uden for OSD vil der være behov for at afgrænse NFI og IO. Kommunerne skal udarbejde indsatsplaner for de områder, der udpeges som indsatsområder. Herudover kan en kommune eller ejer af et alment vandforsyningsanlæg fortsat udarbejde en indsatsplan, når de skønner, at de statsligt udpegede indsatsområder ikke i tilstrækkelig grad muliggør en beskyttelse af deres interesser.

Indsatsplanerne skal altid tage stilling til alle forureningskilder, og ikke kun den forureningskilde som området anses for følsomt overfor, dvs. i et indsatsområde indenfor et nitratfølsomt indvindingsområde skal der f.eks. også vurderes, om der er risiko for forurening med pesticider eller industrikemikalier.

Sker der en væsentlig ændring i arealanvendelse, der medfører at en forureningstrussel ændres afgørende i forhold til den tidligere vurdering, kan der i særlige tilfælde være behov for at justere indsatserne i de udpegede indsatsområder, og i særlige tilfælde skal indsatsplanen justeres. Tilsvarende kan der i særlige tilfælde opstå behov for at justere udpegninger af indsatsområder, f.eks. når en tidligere industrigrund overgår til anden anvendelse uden forureningsrisiko f.eks. hvis der rejses skov, og arealet derfor ikke længere har behov for en særlig målrettet beskyttelse ud over den generelle miljøregulering.

4.4 Vedligeholdelse af databaser og værktøjer efter 2015

For at sikre tilgængelighed af de data, der er indsamlet i grundvandskortlægningen, de geologiske og hydrogeologiske modeller, der er opstillet, og de kortlægningsrapporter, der er udarbejdet, er der behov for at videreføre GERDA (geofysiske data), modeldatabasen og rapportdatabasen. Samtidig skal nye data, som indsamles gennem en vedligeholdelse af grundvandskortlægningen, løbende indlæses i databaserne.

For Jupiter-databasen foreligger allerede krav om indberetning af data og aftaler om drift.

GEUS har ansvaret for driften af disse databaser, som er offentligt tilgængelige og ikke underlagt brugerbetaling. Ansvaret indbefatter drift af systemerne og brugersupport samt den nødvendige udvikling for at sikre at systemerne holder trit med den teknologiske udvikling.

Der er ligeledes et behov for drift og vedligehold af programmet Aarhus Workbench, som benyttes til processering af geofysiske data i forbindelse med grundvandskortlægningen og til indlæsning af disse i geofysikdatabasen GERDA²⁶.

4.5 Udvikling af et tema om potentialekort

Potentialekort, dvs. kort over grundvandsstanden, anvendes bl.a. ved vurdering af grundvandets strømningsforhold og beregning af indvindingsoplande. Potentialekort er dermed vigtige for at målrette både den areal- og den punktkilderettede grundvandsbeskyttende indsats.

Når vandindvindingsforhold ændres, ændres potentialebilledet og indvindingsoplande sig også. For at potentialekort skal være anvendelige, skal de være magasinspecifikke. Dvs., at de skal være tolket på baggrund af målinger fra et sammenhængende grundvandsmagasin.

²⁶ Udvikling, drift, support og vedligehold af programmet Aarhus Workbench sker i dag i regi af Geofysiksamarbejdet som er en samarbejdsaftale mellem Naturstyrelsen og Institut for Geoscience, Aarhus Universitet.

I dag udarbejdes potentialekort og indvindingsoplande som en del af grundvandskortlægningen særligt ved fastlæggelse af indvindingsoplande uden for OSD. Flere aktører kan udarbejde og vedligeholde potentialekort. Se også afsnit 4.2.

4.6 Styrkelse af grundvandskortlægningens vidensgrundlag

Danske Regioner har påpeget, at når grundvandskortlægningen er tilendebragt, er vidensniveauet om grundvandsforholdene inden for OSD og indvindingsoplande sammenlignet med andre lande på et fagligt højt niveau. Denne viden er også anvendelig til andre formål i forbindelse med forvaltning af grundvandsressourcen.

Samtidig produceres der til stadighed ny viden på kommunalt, statsligt og regionalt niveau om grundvandsforhold, f.eks. når vandforsyninger etablerer nye borer, men også ved kildepladsundersøgelser, regioners undersøgelser af forurenede grunde, kortlægning af råstoffer, bygge- og anlægsprojekter m.v.

Danske Regioner anfører, at for at myndigheder og private kan have et opdateret og samlet vidensgrundlag, bør data og datasammenstillinger fra grundvandskortlægningen samt andre relevante undersøgelser, vedligeholdes. Det gælder potentialekort, men også GIS-temaer om grundvandsdannelse, geokemi, lerlagstykkelse mm., kan være relevante at opdatere ved opnåelse af ny viden. Som led i dette arbejde bør også de mange eksisterende geologiske, hydrostratigrafiske og hydrologiske modeller, der er udarbejdet som led i grundvandskortlægningen, opdateres, når der opnås ny relevant viden.

Administrative opgaver forbundet med kortlægningsopgaven

Efter 2015 vil det overordnede ressortansvar i forhold til ministerbetjening, faglige standarder og nationalt overblik fortsat skulle varetages af staten. Desuden vil der fortsat være løbende administrative opgaver i relation til grundvandskortlægningen, f.eks. at fortolke og formidle data og kort for interessenter og besvare spørgsmål fra eksterne parter, myndigheder og ministerier.

Ligeledes skal der løbende ske udpegning af drikkevandsressourcer, hvilket i dag sker gennem bekendtgørelser. Selve udpegningsopgaven kan alene varetages af staten.

Forud for hver bekendtgørelse skal der i henhold til gældende regler udarbejdes en scoping og miljøvurdering for områdeudpegningerne.

4.7 Finansieringsmuligheder

Den statslige grundvandskortlægning og den kommunale indsatsplanlægning finansieres i dag af et bidrag til drikkevandsbeskyttelse, som opkræves efter lov om afgift af ledningsført vand, herefter betegnet "drikkevandsafgiften".

Kommunernes andel udbetales over bloktilskuddet efter det udvidede totalrammeprincip (DUT), hvilket betyder, at pengene fordeles efter den almindelige DUT-fordelingsnøgle, som ikke afspejler hvordan indsatsplanlægningen er fordelt på kommunerne.

Neden for er gennemgået forskellige finansieringsmuligheder for arbejdet med vedligeholdelse af grundvandskortlægningen efter 2015, herunder udgifterne til både kortlægning og indsatsplanlægning.

Finansiering gennem fortsættelse af drikkevandsafgiften på ledningsført vand

Konsekvensen af en fortsat afgiftsfinansiering vil være, at alle forbrugere undtagen erhvervene betaler til arbejdet, uanset hvor kortlægning og planlægning geografisk finder sted.

Hvis kortlægningsopgaven placeres i staten, vil det indebære en central styring af, hvor midlerne anvendes. Hvis opgaven placeres i regionerne, vil de, ligesom det er tilfældet for kommunernes indsatsplanlægning, få tildelt midler over bloktilskuddet, hvilket betyder, at tildelingen ikke nødvendigvis afspejler, hvordan kortlægningsopgaven er fordelt på regionerne.

Gebyrfinansiering

Hvis kortlægningsopgaven placeres i regionerne, kan den eventuelt gebyrfinansieres, idet de enkelte myndigheder opkræver gebyr svarende til deres konkrete udgifter til opgaven hos vandselskaberne. Det er efter tidligere fortolkninger i Justitsministeriet dog tvivlsomt, om betingelserne for gebyropkrævning er til stede. Det skyldes, at det er en forudsætning at ydelse svarer til modydelse, dvs. at der er en direkte sammenhæng mellem hvor arbejdet udføres og hvor finansieringen opkræves.

En sådan gebyrfinansiering vil tilgodese, at regionen får dækket sine udgifter til udførelsen af opgaven. Til gengæld vil den indebære, at det kun er de forbrugere, som er tilsluttet de vandforsyninger, i hvis opland kortlægningen finder sted, der betaler til opgaven over vandregningen.

Skattefinansiering

Endelig kan opgaven skattefinansieres. Da der ikke på Miljøministeriets ramme findes midler, der vil kunne dække udgifterne til den samlede opgave, vil det kræve, at der tilføres midler i forbindelse med vedtagelse af finansloven.

Skattefinansiering vil indebære, at der skal opkræves eller findes midler fra den samlede skatteindbetaling, og at det ikke længere vil være forbrugerne, der betaler over vandprisen. Hvis kortlægningsopgaven placeres i staten, vil ministeriet selv skulle styre finansiering af opgaveløsningen. Hvis opgaven placeres i regioner eller kommuner, vil der skulle forhandles overførsel af bloktilskud efter det udvidede totalrammeprincip (DUT).

Ligesom for afgiftsfinansieringen vil dette indebære, at midlerne fordeles efter DUT-fordelingsnøglerne, som ikke afspejler, hvor opgaven udføres geografisk.

Finansieringsforslag

Ud fra denne gennemgang af finansieringsmulighederne vil det være mest oplagt at pege på, at opgaven også i fremtiden bør afgiftsfinansieres. Da det samlede areal, som skal kortlægges efter 2015, vil være mindre end det årlige kortlægningsareal frem til 2015, forventes, at det nuværende bidrag kan reduceres forholdsmæssigt, således at der opkræves en mindre øreafgift pr. m³ ledningsført vand end i dag.

4.8 Sammenfatning

Grundvandskortlægningen er ved udgangen af 2015 gennemført inden for OSD og indvindingsoplande til almene vandforsyninger. Dog kan der være indvindingsoplande uden for OSD, som er opstået lige inden udgangen af 2015, som vil skulle kortlægges som en del af vedligeholdelsen af kortlægningen efter 2015.

Udvalget vurderer, at arealudpegningen af OSD overordnet set er dækkende for det samlede vandforsyningsbehov fremadrettet. Dermed udgør den nuværende udpegning af OSD sammen med indvindingsoplandene en tilstrækkelig ramme for den målrettede grundvandsbeskyttelse.

Udvalget vurderer dog, at der kan være behov for i mindre omfang at justere arealudpegningen af OSD som følge af demografisk udvikling, klimaforandringer og forureninger af grundvandsressourcen. Dette behov kan særlig gøre sig gældende i

Jylland, hvor OSD typisk udgøres af mange, mindre arealudpegninger. Behovet for at justere udpegningen af OSD vurderes at være begrænset frem til 2027.

Udvalget vurderer, at det kan være relevant at analysere behovet for at justere arealudpegningen af OSD omkring 2025 på baggrund af udviklingen i demografi, klimaforandringer og forureninger.

Uagtet at behovet for at justere udpegningen af OSD er begrænset frem til 2027, kan der være tilfælde, hvor byudvikling kan medføre behov for udpegning af erstatnings-OSD²⁷, hvor udpegning af OSD ophæves som følge af byudvikling. Endelig kan der ved lukning og sløjfning af indvindingsboringer opstå behov for at ophæve et OSD, hvor dette er sammenfaldende med et indvindingsopland²⁸.

Som følge af en fortsat udvikling i vandforsyningsstrukturen vil der være behov for at fastlægge indvindingsoplande til omkring 20 - 40 indvindingsboringer til almene vandforsyninger uden for OSD om året og grundvandskortlægge disse arealer, svarende til et kortlægningsareal på 40 - 80 km² om året.

Af hensyn til regionernes prioritering af indsatsen efter jordforureningsloven, samt for at tilgodese kommunerne myndighedsopgaver efter vandforsyningsloven, er der behov for, at den grundvandskortlæggende myndighed afgrænser nye indvindingsoplande inden for OSD.

Udvalget vurderer, at der enkelte steder kan være behov for at justere kortlægningen inden for OSD.

I dag findes der ikke en målrettet procedure for indberetning fra kommuner til den statslige grundvandskortlægning, når indvindingsoplandet ændres som følge af væsentligt ændrede indvindingsstilladelser, der meddeles efter afsluttet grundvandskortlægning af området. Derfor kan der forventes en vedligeholdelsesopgave efter 2015 med at justere indvindingsoplande og i mindre omfang at supplere kortlægningen, hvor arealet af oplandet er øget.

Når der efter 2015 udpeges nye indvindingsoplande uden for OSD, vil det medføre et behov for, at kommunen udarbejder en indsatsplan for udpegede indsatsområder inden for oplandet. Både hvad angår allerede vedtagne og nye indsatsplaner kan der i særlige tilfælde være behov for, at indsatsplanens indhold justeres, f.eks. ved ændret arealanvendelse.

Udvalget vurderer, at der er behov for at videreføre driften af databaserne for de data, som indsamles ved grundvandskortlægningen. Desuden er der behov for at udvikle et tema om potentialekort, der bl.a. anvendes ved vurdering af grundvandets strømningsforhold og beregning af indvindingsoplande. Potentialekort er dermed vigtige for at målrette både den areal- og punktkilderettede grundvandsbeskyttende indsats.

Danske Regioner har påpeget, at data og datasammenstillinger fra kortlægningen samt andre relevante undersøgelser, bør vedligeholdes, for at myndigheder og private kan have et opdateret og samlet vidensgrundlag. Det gælder potentialekort og GIS-temaer om grundvandsdannelse, geokemi, lerlagstykkelser mm.

²⁷ Ved udpegning af et erstatnings-OSD, er det forudsat at kommunen varetager og bekoster grundvandskortlægningen, jf. Bilag 1 til: Statslig udmelding til vandplanerens retningslinjer 40 og 41 i forhold til byudvikling og anden ændret arealanvendelse i OSD og indvindingsoplande. Naturstyrelsen oktober 2012.

²⁸ Udpegninger og ophævelse af udpegninger af OSD sker ikke længere i vandplanerne, men i stedet ved regler fastsat i bekendtgørelsesform, jf. § 11 a lov om vandforsyning m.v. (Se L 72 fra 2013: Konsekvensændringer som følge af lov om vandplanlægning). Med lovændringen indføres det, at indvindingsoplande uden for OSD også gøres til genstand for selvstændig udpegning, og at denne også sker ved bekendtgørelse.

Statens opgaver med udpegning af drikkevandsressourcer samt øvrige myndighedsopgaver forbundet med grundvandskortlægningen skal videreføres efter 2015 for nye kortlægningsarealer.

Vedligeholdelse af grundvandskortlægningen kan finansieres gennem afgift, gebyr eller skat. Det er oplagt, at opgaven også i fremtiden afgiftsfinansieres. Da det samlede areal, som skal kortlægges efter 2015, er mindre end det årlige kortlægningsareal frem til 2015, vil udgiften hertil være mindre end i dag.

5. Varetagelse af kortlægningen efter 2015

I det følgende redegøres for de hensyn, der er relevante for organisering af grundvandskortlægningen efter 2015. Hensynene vurderes i forhold til varetagelse af kortlægningsopgaven af henholdsvis staten eller regionerne, idet KL ikke ønsker kortlægningsopgaven overført til kommunerne.

Arbejdsgruppen har identificeret 5 hensyn som er væsentlige for at vurdere, hvor kortlægningsopgaven fremadrettet kan placeres: organisatoriske forudsætninger, ensartethed, kompetencer, sammenhæng til øvrige myndighedsopgaver og interessentnærhed.

Hertil kommer en vurdering af, hvordan en finansieringsmodel vil passe sammen med opgavens art og omfang.

5.1 Organisatoriske forudsætninger

Staten:

Fastholdes grundvandskortlægningen på statsligt niveau sikres, at den arealmæssigt begrænsede opgave fremadrettet fortsat vil blive organiseret, koordineret og ledet af én fælles central myndighed.

Uanset at en kortlægningsopgave kan overskride grænser mellem kommuner eller regioner, vil staten kunne sikre en effektiv opgavevaretagelse på tværs af administrative grænser.

Kortlægningen prioriteres kronologisk således, at nye indvindingsoplande kortlægges i den rækkefølge de etableres. Øvrige kortlægningsopgaver vil blive prioriteret inden for den årlige bevillingsramme. Prioriteringsopgaven for de 20 - 40 indvindingsoplande om året vil kunne ske ved en statslig, ensartet prioritering.

Som ved den igangværende grundvandskortlægning vil kommuner, vandforsyninger og regioner fremadrettet blive inddraget tæt gennem dialog i lokale, tekniske følgegrupper, der etableres for hvert enkelt kortlægningsområde. Denne proces er blevet intensiveret og optimeret de seneste år, og der er stor tilfredshed med inddragelsesprocessen blandt interessenterne.

Opgaven som geologisk fagdatacenter varetages i dag af GEUS, og opgaven forudsættes videreført af GEUS.

Regioner:

Overføres grundvandskortlægningen til regionerne, vil opgaven blive styret af 5 politisk valgte regionsråd. Udpegningen af drikkevandsressourcer og den faktiske kortlægning vil blive adskilt mellem to myndigheder, hvorved der opstår et behov for koordination mellem staten og de 5 regioner. Koordinationen vil kunne varetages af en national styregruppe. På regionalt niveau kan der etableres formaliserede samarbejder med

kommuner og vandforsyninger i den enkelte region med henblik på koordinering af grundvandskortlægning, jordforureningsundersøgelser og råstoftkortlægning i regionen.

De enkelte kortlægningsprojekter gennemføres af regionen under tilsyn af tekniske følgegrupper bestående af regionen samt de berørte kommuner og vandforsyninger. Herved inddrages regionale og lokale interesser.

Der kan forekomme tilfælde, hvor en kortlægningsopgave overskrider grænsen mellem to regioner. Her vil der være behov for tydelige kompetenceregler fastsat i lovgivningen, der entydigt fastlægger kompetencefordelingen således, at to regioner ikke har overlappende opgaver.

Opgaven som geologisk fagdatacenter varetages i dag af GEUS, og denne opgave forudsættes videreført af GEUS.

Styring af grundvandskortlægningen på nationalt niveau

Danske Regioner peger på et behov for en styregruppe på statsligt niveau, der har til opgave at fastlægge rammer og principper for grundvandskortlægningen for at sikre ensartethed i administrationen, hvis opgaven overføres til regionerne.

KL har uanset den fremtidige placering af opgaven anbefalet, at der nedsættes en styregruppe på nationalt niveau for grundvandskortlægningsopgaven. Ifølge KL bør styregruppen have som opgave at prioritere inden for finansieringsgrundlaget, når behovet for kortlægning overstiger budgettet. Styregruppen kan eksempelvis prioritere kortlægning af ét område før et andet. Styregruppen ledes af Naturstyrelsen og består herudover af Danske Regioner, KL samt vandværksforeningerne. Den myndighed, som er ansvarlig for grundvandskortlægningen varetager sekretariatsopgaven.

KL har anbefalet, at en styregruppe skal prioritere grundvandskortlægning efter 2015 efter nedenstående principper (hvor 1 er højest):

1. Udpegning af indvindingsoplande til vandværker
2. Revision af ældre kortlægning, når nye data viser væsentlig afvigelse fra tidligere tolkning
3. Revision af ældre områdeudpegninger, så de harmonerer med tilgrænsende nye udpegninger
4. Sædvanlige produkter²⁹ fra kortlægningen, når disse kort undtagelsesvis ikke findes
5. Vedligehold og sammenstilling af produkter fra kortlægningen (f.eks. ”udvidelse af grundvandskortlægningen i sammenhæng med vandområdeplanerne”, ”magasinspecifikke potentialekort” og ”landsdækkende 3 D modeller for geologi og vandressourcer”)

5.2 Ensartet grundvandskortlægning

Staten:

Fastholdes grundvandskortlægningen på statsligt niveau sikres, at opgaven fremadrettet fortsat vil blive organiseret, koordineret og ledet af én fælles central myndighed. Herved sikres, at grundvandskortlægningen gennemføres på en ensartet måde i hele landet.

Kortlægningen vil fortsat blive varetaget på et ensartet grundlag for hele landet. Faglige standarder og kvalitetskriterier fastsættes centralt med bistand fra GEUS som fagdatacenter.

²⁹ Potentialekort, magasin kort, vandkvalitetskort, lertykkelseskort, grundvandsdannelse, gradient.

Regioner:

Styregruppen på statsligt niveau, som nævnt i indledningen af kapitlet, får til opgave at fastlægge rammer og principper for grundvandskortlægningen for at sikre ensartethed i kortlægningen i de 5 regioner. Faglige standarder og kvalitetskriterier fastsættes centralt med bistand fra GEUS som fagdatacenter.

Regionerne kan desuden tilstræbe at gennemføre teknisk faglige opgaver på ensartet måde ved at følge tekniske vejledninger, erfaringsudveksle, samt ved at udvide Videncentret for Jordforurening til også at omfatte grundvand.

Hvis regionerne skal varetage grundvandskortlægningen, vil opgaven blive styret af 5 politisk valgte regionsråd, der kan prioritere forskelligt af hensyn til regionale forskelle og prioriteringer. De forskelle, som derved kan fremkomme, afspejler regionale forskelle – f.eks. presset på vandressourcen, men vil også være resultatet af, at kortlægningen er behovsstyret. Dvs., at det ikke er den samme kortlægning, der er nødvendig alle steder. Denne fremgangsmåde adskiller sig fra det nuværende paradigme, hvorefter grundvandskortlægningen gennemføres efter en faglig, naturvidenskabelig metode, der sikrer et ensartet, reproducerbart grundlag i hele landet.

Private konsulenter:

Opgavevaretagelsen i forhold til den praktiske kortlægning kan, ligesom i dag, lægges ud til private firmaer ved udbud. Ensartethed i opgavevaretagelsen opnås ved, at den ansvarlige myndighed styrer konsulenterne gennem udbud og projektstyring.

5.3 Udnyttelse af eksisterende kompetencer og arbejdsgange

Mht. kompetencer er der behov for en række generalistkompetencer vedr. projekt- og økonomistyring, gennemførelse af udbud, forvaltningsmæssige og juridiske kompetencer. Herudover er der behov for fagspecifikke kompetencer inden for hydrogeologi, geofysik og planlægning.

Hvad angår udnyttelsen af eksisterende kompetencer og arbejdsgange, har en organisation, der i forvejen har opbygget en organisationsstruktur omkring en given opgave, mulighed for at udnytte disse og sikre kontinuitet i opgavevaretagelsen.

Staten:

Naturstyrelsen er i besiddelse af såvel generalistkompetencer som specialiserede, teknisk/faglige kompetencer mht. grundvandskortlægning, da styrelsen har forestået kortlægningen siden 2007.

Naturstyrelsen har dermed mulighed for at udnytte eksisterende kompetencer, rutiner, erfaringer og arbejdsgange. Styrelsen har ligeledes betydelige generalistkompetencer vedr. projekt- og økonomistyring, gennemførelse af udbud, forvaltningsmæssige samt juridiske kompetencer.

Naturstyrelsen kan sikre kontinuitet i opgavevaretagelsen.

Regioner:

Regionerne er i besiddelse af generalistkompetencer vedr. projekt- og økonomistyring, gennemførelse af udbud, forvaltningsmæssige samt juridiske kompetencer. Derudover har regioner relevante og specialiserede kompetencer i forbindelse med grundvandskortlægning, idet der i regionerne er medarbejdere ansat, som tidligere har arbejdet med grundvandskortlægning.

Regionerne har fra arbejdet med jordforureningsområdet og råstofområdet desuden faglige kompetencer, der er relevante i forhold til grundvandskortlægning.

Private konsulenter:

De rådgivere og konsulenter, som i dag gennemfører den faglige grundvandskortlægning, kan udnytte eksisterende arbejdsgange og kompetencer ved fremtidige kortlægningsopgaver.

5.4 Sammenhæng til øvrige myndighedsopgaver og lovgivning

Myndighedsansvaret på grundvandsområdet er i dag fordelt på to niveauer, hvor staten har det overordnede ansvar, mens kommunerne har det udførende ansvar med konkret myndighedsudøvelse i relation til vandforsyning og grundvandsbeskyttelse. Denne sammenhæng er nærmere beskrevet i Bilag 3 til rapporten, hvor øvrige myndighedsopgaver, som er relateret til grundvandskortlægningen, gennemgås.

Som det også fremgår af bilaget, har stat og kommuner i vid udstrækning myndighedsopgaver, der har sammenhæng med den målrettede grundvandskortlægning. Regionerne har i mindre udstrækning opgaver, der har sammenhæng hermed.

Staten:

Naturstyrelsen er den overordnede, landsdækkende vandressourcemyndighed med ansvar for de statslige vandområdeplaner. Der er sammenhæng mellem de opgaver, som staten varetager som vandområdeplanmyndighed, og de opgaver, som staten varetager i forhold til at gennemføre den målrettede grundvandskortlægning.

Desuden skal Naturstyrelsen efter 2015, uanset hvor grundvandskortlægningen foretages, løbende sikre det faglige grundlag for ministerens udpegning af drikkevandsressourcer for indvindingsoplande uden for OSD m.m.

Viden fra den nævnte landsdækkende planlægning og grundvandskortlægning indgår som samlet vidensbase, der også har sammenhæng til NOVANA (Det Nationale program for Overvågning af Vandmiljøet og Naturen) samt en række andre landdækkende og generelle politik-områder, såsom pesticidgodkendelsesordningen, husdyr- og miljøgodkendelsesordninger etc.

De grundvandskortlagte og udpegede områder anvendes desuden som retligt bindende administrationsgrundlag for kommuner, regioner og stat. F.eks. er der i bekendtgørelse om miljøgodkendelse af husdyrbrug knyttet bindende retsvirkning til NFI mht. husdyrbrugs mulighed for at udlede nitrat.

Regioner:

Grundvandskortlægningens resultater anvendes allerede i dag som prioriteringsgrundlag for regionernes indsats over for jordforurening og i råstofplanlægningen.

Der vil kunne opnås synergi ved at sammentænke grundvandskortlægningen med undersøgelser af forurenede grunde, jf. jordforureningsloven, og råstofkortlægning, jf. lov om råstoffer. Herved kan opnås rationaliseringsgevinster, der kan nedbringe de samlede omkostninger.

5.5 Interessentnærhed

Grundvandskortlægningen udgør grundlaget for den målrettede grundvandsbeskyttelse. Da resultaterne fra grundvandskortlægningen derudover allerede i dag anvendes til en række andre opgaver, jf. bilag 3, skal den proces, hvorigennem kortlægningen gennemføres, sikre, at interessenter inddrages og udveksler relevante informationer.

Staten:

Interessentinddragelse mellem Naturstyrelsen og interessenterne (regioner, kommuner og vandforsyninger) sker i dag gennem lokale, tekniske følgegrupper, der løbende nedsættes af Naturstyrelsen i forbindelse med hvert enkelt kortlægningsprojekt.

Naturstyrelsens hovedkontor for kortlægning findes pt i Aalborg, og der er kortlægningsmedarbejdere i alt 4 steder i landet. Staten har desuden andre samarbejdsfora, blandt andet gennem vandområdeplanarbejdet, med kommuner, regioner og vandforsyninger, der fortsat kan udnyttes.

Regioner:

Interessentinddragelse mellem regioner og interessenterne (stat, kommuner og vandforsyninger) kan fremtidig ske gennem følgegrupper, som det sker i dag i forbindelse med opgaver efter jordforureningsloven. Regionerne har kontorer 9 steder i landet.

Regionerne har yderligere samarbejdsfora med kommuner og vandforsyninger i forbindelse med konkrete sager efter jordforureningsloven og råstofloven, der kan udnyttes.

5.6 Finansiering

Den statslige grundvandskortlægning og den kommunale indsatsplanlægning finansieres i dag af et bidrag til drikkevandsbeskyttelse ("drikkevandsafgiften"). Mht. finansieringsmuligheder for en vedligeholdelse af grundvandskortlægningen efter 2015 vurderes, at udgifterne til både kortlægning og indsatsplanlægning kan finansieres gennem en videreførelse af drikkevandsafgiften i lov om afgift af ledningsført vand.

Staten:

Evt. videreførelse af en statslig grundvandskortlægning og fortsat afgiftsfinansiering af kortlægningen vil, som i dag, indebære ensartet belastning af forbrugerne og balance i forhold til en samlet tilrettelæggelse og prioritering, uanset hvor i landet kortlægningen finder sted.

Regioner:

Evt. overførsel af grundvandskortlægning til regionerne med oprettelse af en national styregruppe samt evt. en samlet pulje/fond til kortlægningen, vil med fortsat afgiftsfinansiering indebære ensartet belastning af forbrugerne. Regionerne vil herved modtage provenuet som bloktilskud efter den almindelige DUT-fordelingsnøgle. Dette indebærer, at midlerne fortrinsvis fordeles efter befolkningsstørrelse og dermed skævt i forhold til arbejdet med kortlægningen.

5.7 Fordele og ulemper ved forskellige organiseringer

Ud fra ovenstående gennemgang kan følgende fordele og ulemper sammenstilles ved placering af opgaven hos henholdsvis stat og regioner.

Fordele ved at bibeholde grundvandskortlægningen i staten

Mht. organisatoriske forudsætninger vurderes det som en fordel, at selve kortlægningsopgaven efter 2015 organiseres på ét enkelt myndighedsniveau med én fælles ledelse. Desuden er det en fordel, at der ingen "grænseproblemer" er i forhold til opgaver, der går på tværs af regions- eller kommunegrænser, samt at en prioritering kan ske kronologisk efter behov, og i takt med udviklingen i vandindvindingsstrukturen.

Hvad angår hensynet til at opnå en ensartet administration af opgaven vurderes det som en fordel, at kortlægningen fortsat vil blive varetaget på et ensartet grundlag for hele landet.

Ved oprettelse af en følgegruppe på nationalt niveau med deltagelse af relevante interessenter, som foreslået af KL, kan kortlægningsbehov vurderes i forhold til særlige problemstillinger såsom konkrete behov for byudvikling.

Hvad angår hensynet til at kunne udnytte eksisterende kompetencer og arbejdsgange vurderes det som en fordel, at opgaven umiddelbart kan fortsætte som i dag, med

videreførelse af administrations- og styringsgrundlag, herunder den opnåede effektivisering.

Hvad angår hensynet til sammenhængen med øvrige myndighedsopgaver vurderes det som en fordel, at kortlægningen kan ske i samspil med statens rolle som vandområdeplanmyndighed, og i sammenhæng med det statslige vandovervågningsprogram (NOVANA), samt statens ansvar for grundlaget for pesticid-, husdyr- og miljøgodkendelserne.

Overordnet vurderes det som en fordel at den samlede administration på grundvandsområdet bibeholdes med en hovedstruktur på to organisatoriske niveauer, idet staten har det overordnede ansvar, og kommunerne har det udførende ansvar med konkret myndighedsudøvelse i forhold til vandforsyninger og virksomheder.

Hvad angår hensynet til en hensigtsmæssig fremadrettet finansieringsmodel vurderes det som en fordel, at den eksisterende afgiftsfinansiering kan videreføres, og i den sammenhæng sikres en central styring af ressourceanvendelsen og en ensartet belastning af forbrugerne i hele landet.

Ulemper ved at bibeholde grundvandskortlægningen i staten

Det er ikke umiddelbart muligt at indhente eventuelle rationaliseringsgevinster, som kan opnås ved at sammenlægge varetagelsen af grundvandskortlægning med regionernes opgaver i forbindelse med oprydning af forurenede grunde og råstofkortlægning.

Fordele ved at overføre grundvandskortlægningen til regionerne

Hvad angår hensynet til at kunne udnytte eksisterende kompetencer og arbejdsgange vurderes det som en fordel, at der er mulighed for at udnytte eksisterende kompetencer fra jordforureningsområdet i regionerne.

Hvad angår hensynet til sammenhæng med øvrige myndighedsopgaver vurderes det som en fordel, at der er sammenhæng til jordforurenings- og råstofområdet.

Desuden kan en regional varetagelse af opgaven sikre en større regional koordination.

Endelig vil der formentlig kunne opnås en rationaliseringsgevinst, hvis grundvandskortlægningen overføres og placeres sammen med regionens eksisterende opgaver med forurenede grunde, jf. jordforureningsloven og råstofkortlægning, jf. lov om råstoffer.

Ulemper ved at overføre grundvandskortlægningen til regionerne

Mht. de organisatoriske forudsætninger vurderes det som en ulempe, at den begrænsede kortlægningsopgave efter 2015 vil skulle foregå på to organisatoriske niveauer, fordelt på stat og regioner.

Udpegningen af drikkevandsressourcer, primært indvindingsoplande, og den faktiske grundvandskortlægning adskilles mellem to myndigheder, hvorved der opstår et ekstra behov for koordination mellem staten og de 5 regioner.

Det vurderes yderligere som en ulempe, at der kan opstå ”grænseproblemer” i forhold til opgaver, der går på tværs af regionsgrænser. Ulempen vil kunne begrænses gennem lovgivningsmæssige kompetenceregler, der fastlægger et entydigt myndighedsansvar eller sikrer koordinering mellem berørte regionsråd.

Ved en evt. flytning af kortlægningsopgaven til regionerne må det medregnes som en ulempe, at der i en overgangsperiode kan være nedsat effektivitet i opgavevaretagelsen.

Hvad angår hensynet til at opnå en ensartet administration vurderes det som en ulempe, at der er 5 politisk valgte regionsråd, der skal forestå opgaven, hvorved risikoen for uensartet administration kan opstå. Det fordrer øget statslig vejledning og regional koordinering.

Hvad angår hensynet til en hensigtsmæssig finansieringsmodel vil der være et behov for at genoverveje afgiftsmodellen, idet der ikke vil være en direkte sammenhæng mellem afgift og opgavevaretagelsen.

5.8 Sammenfatning

Ved en vurdering af en fremtidig opgaveplacering er det lagt til grund, at der efter 2015 er behov for at fortsætte grundvandskortlægningen for 20 - 40 indvindingsoplande pr. år uden for OSD.

Danske Regioner peger på et behov for en styregruppe på statsligt niveau, der har til opgave at fastlægge rammer og principper for kortlægningen for at sikre ensartethed i administrationen, hvis opgaven overføres til regionerne.

KL har uanset den fremtidige organisering foreslået, at der ved kortlægningen efter 2015 nedsættes en følgegruppe med repræsentanter fra NST, KL, Danske Regioner, DANVA og FVD. Formålet bliver at sikre et højt informationsniveau, at rejse faglige drøftelser, samt at drøfte behovet for i særlig tilfælde at justere en kortlægning. Hvis regionerne får opgaven, bør følgegruppen ændres til en styregruppe, der skal sikre ensartethed i administrationen.

Udpegningen af nye indvindingsoplande vil fortsat skulle foretages af staten.

Den faglige, praktiske grundvandskortlægning kan, som i dag, foretages af private konsulenter.

Opgaven som geologisk fagdatacenter varetages i dag af GEUS, og forudsættes videreført af GEUS.

Følgende fordele ses ved at bibeholde kortlægningsopgaven hos staten:

- Udpegning af vandressourcer og faglig grundvandskortlægning varetages på ét myndighedsniveau og hos én myndighed, så det umiddelbart sikres at kortlægningen sker på en ensartet måde.
- Der er sammenhæng til statens øvrige myndighedsopgaver som vandområdeplanmyndighed, overvågningsprogrammet (NOVANA) samt pesticid-, husdyr- og miljøgodkendelsesordningerne.
- Opgavevaretagelsen kan fortsætte som hidtil, og herved sikres kontinuitet i opgavevaretagelsen.
- Hensynet til udnyttelse af kompetencer og arbejdsgang varetages ved fortsat placering i staten, ligesom finansieringsmodellen kan fortsætte uændret, da der er sammenhæng mellem ressourcefordeling og opgaver.

Følgende ulemper ses ved at bibeholde kortlægningsopgaven hos staten:

- Det er ikke umiddelbart muligt at opnå eventuelle rationaliseringsgevinster, som kan opnås ved at sammenlægge grundvandskortlægning med regionernes opgaver med oprydning af forurenede grunde og råstoftkortlægning.

Følgende fordele ses ved at overføre opgaven til regionerne:

- Eksisterende faglige og administrative kompetencer indenfor jordforurening og råstoffer kan udnyttes.
- Der sikres mulighed for en rationaliseringsgevinst ved at grundvandskortlægning, jordforurenings- og råstofopgaven varetages af samme myndighed.

Følgende ulemper ses ved at overføre opgaven til regionerne:

- Udpegning af vandressourcer og den faglige grundvandskortlægning varetages af to myndigheder.
- For at sikre ensartethed i opgavevaretagelsen i de 5 regionsråd er det nødvendigt at indføre en organisering på tværs af de regionsrådene.
- Der kan opstå ”en grænseproblemstilling” i forhold til grundvandskortlægninger, der går på tværs af regionsgrænser.
- Opgavevaretagelsen skal reorganiseres, hvilket dels vil betyde nedsat kontinuitet, dels at der i en overgangsperiode kan være nedsat effektivitet i opgavevaretagelsen.
- Der kan være behov for at genoverveje finansieringsmodellen for at sikre sammenhæng mellem ressourcer og opgaver.

6. Grundvandsdata

I dette kapitel vurderes, hvorvidt man i højere grad end i dag kan opnå en synergi ved at sammenstille og udveksle de data, der indsamles på hele grundvandsområdet. Kapitlet beskriver, hvilke lovgivningsmæssige indberetningspligter, der eksisterer i dag, hvilke data der indsamles som led i grundvandskortlægningen samt hvilke øvrige data som indsamles på området.

Ligeledes beskrives de data, der i dag ikke er offentlig tilgængelige, samt den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi. Afslutningsvis beskrives muligheder for, hvordan man kan opnå øget synergi ved at sammenstille og udveksle relevante data.

6.1 Indberetningspligter i medfør af lovgivningen

I sammenhæng med den statslige grundvandskortlægning er der i vandforsyningsloven samt underliggende bekendtgørelser fastsat forpligtelser for myndigheder, vandforsyninger, brøndejeere etc. til at indberette nærmere angivne oplysninger. Dette sker for at sikre, at disse oplysninger er offentlig tilgængelige, og dermed kan tilgås af alle, der måtte ønske det. Indberetningen af disse data sker til den fællesoffentlige database Jupiter.

I vandforsyningsloven³⁰ er der fastsat en pligt for kommunalbestyrelsen til at indberette den tilladte indvindingsmængde og vandindvindingsformålet for nærmere bestemte vandindvindingsanlæg til Jupiter³¹, hvorved disse data bliver offentligt tilgængelige. Alle vandforsyninger, som indvinder vand til husholdning og/eller drikkevand, skal kontrolleres ved regelmæssige analyser³². Resultaterne af disse analyser skal ligeledes indberettes til Jupiter.

I bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg³³ er det yderligere fastsat, at et anlægs ejer skal måle og registrere grundvandsstanden i anlæggets indvindingsboringer og omkringliggende boringer og brønde i det omfang, det er bestemt i anlæggets indvindingstilladelse. Registreringen skal bevares i mindst 10 år.³⁴

Ved udførelsen af en indvindingsboring, skal den der forestår boringen meddele boringens beliggenhed, vandstand, fysiske/kemiske og mikrobiologiske undersøgelsesresultater mm. til GEUS³⁵. Miljøministeren har i boringsbekendtgørelsen³⁶ uddybet omfanget af indberetningen.

Der er ikke krav om indberetning af geotekniske oplysninger.

De lovpligtige indberetninger udgør en del af datagrundlaget for grundvandskortlægningen af et givet område, ligesom de er tilgængelige for eventuelle andre aktører.

³⁰ Lovbekendtgørelse 1199 af 30/09/2013 om vandforsyning m.v.

³¹ Lovbekendtgørelse 1199 af 30/09/2013 om vandforsyning m.v. § 24 d

³² Vejledning om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg

³³ Bekendtgørelse nr. 1024 af 31. oktober 2011 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg

³⁴ Bekendtgørelse nr. 1024 af 31. oktober 2011 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, jf. § 24

³⁵ Lovbekendtgørelse 1199 af 30/09/2013 om vandforsyning m.v. § 69, stk. 1

³⁶ Bekendtgørelse nr. 1000 af 26. juli 2007 om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land

Der er i udvalgsarbejdet påpeget et behov for, at brancheforeninger og myndigheder indskærper indberetningspligterne for derved at sikre, at data indberettes i større omfang end i dag.

6.2 Dataindsamling i forbindelse med grundvandskortlægningen

I forbindelse med den statslige grundvandskortlægning indsamles og anvendes en stor og forskelligartet mængde data, som løbende indberettes til GEUS' databaser: GERDA, Model- og Rapportdatabasen. Det drejer sig om geofysiske data, hydrogeologiske data, modeller, arealudpegninger og andre geologiske oplysninger.

Følgende databasesystemer er specielt udviklet/videreudviklet i forbindelse med grundvandskortlægningen: GERDA-databasen, Modeldatabasen og Rapportdatabasen.

Bilag 4 indeholder en samlet oversigt over data, modeller, kort og tolkninger der i dag indsamles og anvendes i grundvandskortlægningen.

6.3 Øvrige data på grundvandsområdet

Regionerne:

Særligt i forbindelse med indsatsen mod jordforurening indsamler regionerne data, der vedrører grundvandet, f.eks. data om belastende aktiviteter og industrier. Derudover gennemføres undersøgelser, overvågning og risikovurderinger af jordforureninger. Denne viden indgår i dag i den statslige grundvandskortlægning.

Størstedelen af de data, som indsamles ved disse undersøgelser, giver viden om det areal, der er forurenet og om de lokalspecifikke geologiske, hydrologiske samt geokemiske forhold. Dvs. at vidensgrundlaget i den enkelte undersøgelse dækker arealer, der som udgangspunkt er væsentligt mindre end de arealer, som grundvandskortlægges.

Prioriteringen af jordforureningsindsatsen foregår derimod på indvindingsoplandsniveau på basis af data fra grundvandskortlægningen evt. suppleret med modelopstilling. I forbindelse med de fysiske undersøgelser udføres både midlertidige og permanente borer, ligesom der udtages og analyseres vand-, luft- og jordprøver. Alle borer og prøvetagningssteder registreres i regionernes GeoGIS-program sammen med kemiske analyser.

Det forventes, at en udvidelse af Jupiter-databasen til at kunne håndtere disse data vil være afsluttet i december 2014. Herefter forventes overførsel af data til Jupiter, og etablering af en løbende dataopdatering.

Jordforureningens udstrækning afgrænses på kort. Disse indlægges i regionens register, der synkroniseres med Danmarks Miljøportal. Således er kortlægninger allerede i dag offentlig tilgængelig, med det samme de registreres.

I tilfælde af omfattende undersøgelser kan der opstilles lokale, detaljerede modeller. Disse indlægges i dag i GEUS' modeldatabase.

Regionerne anvender i dag viden fra den statslige grundvandskortlægning. Særligt indvindingsoplande er centrale for regionernes prioritering af deres indsats. Til den konkrete risikovurdering og prioritering anvendes kort over grundvandets strømning (potentialekort), geologi, lerlagstykkelser, magasinforhold, grundvandskemiske forhold, geologi og kemi fra konkrete borer, grundvandsdannende oplande m.m.

Kommunerne:

Kommunerne kan vedtage og gennemføre frivillig grundvandskortlægning og beslutte indsatser til grundvandsbeskyttelse. Kommunerne gennemfører, som grundejer og som led i administrationen af f.eks. vandforsyningsloven, simple undersøgelser (f.eks. pejling

af grundvandsstand) ved hjælp af kommunens egne medarbejdere. Større undersøgelser udføres af eksterne rådgivere.

Indsamling og lagring af data afhænger af opgaven og dens formål. Pejledata og boringsdata lagres som udgangspunkt i Jupiter, når det er muligt.

Væsentlige dele af kommunernes nuværende kortlægning er skattefinansieret, men den kommunale del af afgiften bidrager også til finansiering af kortlægning, som direkte understøtter indsatsplanlægningen.

Vandforsyningsselskaberne:

Vandforsyningsselskaberne kan, som kommunerne, gennemføre frivillig grundvandskortlægning og indsatser til grundvandsbeskyttelse. Som udgangspunkt vil vandforsyningsselskabernes kortlægning have et højere detaljeringsniveau end den statslige, da kortlægningen i højere grad bruges til at løse lokale problemstillinger.

Vandforsyningsselskaberne kan i den forbindelse udføre en række forskelligartede kortlægningsopgaver i relation til indvindingsstrategier, undersøgelse af potentielle indvindingsområder og opstilling af grundvandsmodeller for at belyse indvindingsmulighederne.

Vandforsyningsselskaberne indhenter data om grundvandets sårbarhed, kemiske forhold, forureninger og om arealanvendelse. I forbindelse med kendte forureninger, og som early-warning, indsamler mange forsyninger ligeledes data fra monitoringsboringer og afværgeboringer.

De fleste af sådanne kortlægningsopgaver finansieres over vandprisen. Det skal nævnes, at det kun er få forsyningsselskaber, der laver grundvandskortlægning i betydeligt omfang pga. omkostningerne hertil.

Generelt udføres disse kortlægningsopgaver af eksterne rådgivningsfirmaer, men i store vandforsyningsselskaber bliver dele af disse opgaver udført af forsyningsselskabet selv.

6.4 Data, som ikke indberettes til offentlige databaser

Jf. afsnit 6.3 findes data, som i dag ikke er offentligt tilgængelige, da de enten ligger i myndighedernes interne programmer eller har et format, som ikke kan indberettes. Generelt forudsætter nyttiggørelse af disse data ressourcer til opbygning/udbygning af fællesoffentlige databaser, indberetningsfaciliteter, samt udarbejdelse af procedurer for overførsel af data.

Neden for findes en ikke-udtømmende række af eksempler på data, der ikke er offentligt tilgængelige. Nyttiggørelse af de anførte data fra staten, regioner, kommuner og vandforsyninger forudsætter ressourcer til opbygning/udbygning af fællesoffentlige databaser, indberetningsfaciliteter samt procedurer for overførsel af data.

Staten:

Visse af Naturstyrelsens kortlægningsdata opbevares i styrelsens interne systemer, da de f.eks. ikke kan indberettes pga. formatet, eller fordi de udgør ufærdige data. Eksempler er data om sedimentkemi, magasinudbredelse, dæklagstykkelse, potentialekort, grundvandsdannende områder mm.

Staten (Banedanmark, Vejdirektoratet, Kulturarvsstyrelsen mv.) rekvirerer geologiske og geotekniske data som en del af deres aktiviteter. Disse data indberettes og lagres ikke centralt i dag.

Regionerne:

I forbindelse med regionernes jordforureningsundersøgelser foreligger en række oplysninger om jordforurening, som i dag ligger lokalt i regionernes databaser. Med central lagring vil kendskab til jordforureningens art og kildestyrke nyttiggøres. Denne centrale lagring er indeholdt i projektet om at udvide PC Jupiter med ikke-permanente borer (B-borer). Projektet køres i regi af Danmarks Miljøportal og forventes gennemført i 2014 (se afsnit 5.3).

Regionerne ligger derudover inde med regionale og lokale potentialekort samt kort over indvindingsoplande. Visning af disse oplysninger på Danmarks Miljøportal forudsætter ud over en teknisk løsning, at dataejerskab og -ansvar etableres. Enkelte regioner har allerede i dag valgt at udstille disse data på deres hjemmeside, idet det forudsættes at de vedligeholdes af de respektive kommuner.

Kommunerne:

Geotekniske borer lagres i dag hovedsagelig decentralt af de udførende rådgivere, og er ofte ikke indberettet til fællesoffentlige databaser. Med en central lagring vil grundvandskortlægning af særlig bynære områder kunne forbedres.

Vandforsyningerne:

En stor del af de indsamlede data indrapporteres til GEUS, mens de resterende data udelukkende lagres hos vandforsyningsselskabet. Mange vandforsyningsselskaber ligger inde med ikke-digitaliserede data såsom geofysiske undersøgelser, borekampagner, prøvepumpninger, analyser, pejlinger, udvaskningsberegninger, undersøgelse af forurenede lokaliteter, grundvandsmodeller, geologiske modeller, vandføringsmålinger, undersøgelser af grundvandsafhængig natur etc.

6.5 Den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi (FODS)

Danmarks Miljøportal huser via Danmarks Arealinformation de offentliggjorte resultater af grundvandskortlægningen, som vises på miljøportalen. Naturstyrelsen har ansvaret for disse data, som opdateres i takt med, at de færdiggjorte kortlægninger afreporteres. Derudover udstilles og vedligeholdes data om boringsnære beskyttelsesområder i Danmarks Arealinformation med kommunerne som ansvarlig myndighed.

Yderligere data fra Jupiter kan vises via Danmarks Arealinformation, herunder borer og anlæg. For borer omfatter det boringsoplysninger, geologi, pejldata, og grundvandskemiske prøve- og analysedata. For anlæg omfatter det anlægsoplysninger, tilladelser, oppumpede vandmængder og drikkevandskemiske prøve- og analysedata.

I den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi (FODS) omhandler initiativ 8.1 'Let adgang til miljødata', hvor der i dette initiativ udarbejdes en strategi for let adgang til offentlige miljødata. Dette digitaliseringsinitiativ forestås af Danmarks Miljøportal³⁷, herunder Danmarks Arealinformation.

I ovennævnte FODS-projekt er peget på følgende datasæt inden for emnet for nærværende rapport:

- Indvindingsoplande. Indvindingsoplande er højt prioriteret, men er ikke politisk afklaret. Forudsætningen for, at disse data skal kunne udstilles på Danmarks Arealinformation er, at ansvaret for opgaven bliver placeret.

³⁷ Pr. 1. december 2013 er dette endnu ikke afklaret i bestyrelsen for Danmarks Miljøportal.

- Potentialekort for hele Danmark. Forudsætningen for, at disse data skal kunne udstilles på Danmarks Arealinformation er, at ansvaret for opgaven bliver placeret.
- Vandområdeplaner, herunder drikkevandsforekomster og grundvandsforekomster, vil blive udstillet, når vandområdeplanerne er vedtaget.

Fra FODS 8.1's side er endvidere peget på GERDA, Model- og Rapportdatabasen, som kandidater til at blive udstillet via Danmarks Miljøportal.

6.6 Muligheder for yderligere synergi for grundvandsdata

Stat, regioner, kommuner, vandforsyninger og forskningsinstitutioner tilvejebringer alle – og har alle behov for – data og datasammenstillinger til mange forskellige formål. Der findes både digitale og analoge datasæt hos disse aktører, som kan være væsentlige for arbejde i relation til grundvandet. Disse datasæt kan bl.a. være pejlinger, potentialekort, kemi, geofysik, modeller, GIS-kort, rapporter mv.

Som det fremgår ovenfor er der ikke lovkrav om indberetning for alle disse data, som dermed ikke opsamles systematisk. F.eks. er der ikke lovgivning, der sikrer, at resultater af hydrogeologiske undersøgelser udført i forbindelse med anlægsprojekter bliver indberettet.

Mulighed 1: Nemmere adgang til data ved indberetning til fællesoffentlige databaser

Der vurderes at være en samfundsøkonomisk gevinst, når kortlægningsdata gøres nemt tilgængelige for myndigheder og aktører. En sådan gevinst forudsætter dog, at der afsættes ressourcer til:

- At gøre data tilgængelige ved sammenstillinger, via webservices og udarbejdelse af bedre ind- og uddatafaciliteter. DMP og GEUS hjemmeside kan bruges som adgangsportal afhængig af produktet
- At vedligeholde eksisterende – og udarbejde nye – vejledninger for forskellige datatyper
- At indarbejde kvalitetskontrol af databaser og indberettede data
- At etablere procedurer for dataudtræk, anvendelse og vedligehold af data og modeller

Denne mulighed ligger på linje med den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi, FODS, og det bør overvejes, hvorvidt initiativet vedr. FODS skal udvides til at omhandle en større andel af de identificerede data.

Mulighed 2: Opdatering af geologiske og hydrologiske modeller

Der er ikke i dag etableret en procedure for opdatering af geologiske og hydrologiske modeller, når der opnås ny viden ved f.eks. etablering af borer eller nytolkninger af geofysiske data. Der kan etableres en procedure, hvor data sammenstilles og modeller opdateres løbende, f.eks. hvert 6. år.

Mulighed 3: En landsdækkende 3D geologisk model til kortlægningsdata

I grundvandskortlægningen er der anvendt betydelige ressourcer på sammentolkning af data til geologiske og hydrogeologiske modeller. Samfundsøkonomisk vurderes det vigtigt, at den viden der er opnået sikres og gøres anvendelig for fremtidig brug. Dette kan opnås ved at indarbejde kortlægningsmodellerne i en landsdækkende 3D geologisk model (mulighed 3) og i en national vandressourcemodel, som i dag varetages af *DK-modellen* (mulighed 4) og gennem en løbende central vedligeholdelse og opdatering af disse.

Mulighed 3 tilgodeser hensynet til, at data indsamlet fra grundvandskortlægningen sammenstilles, koordineres og nyttiggøres, og at de geologiske tolkninger, som er baseret på disse data, gøres let tilgængelige fremover. Muligheden er nærmere beskrevet i afsnit 7.4.

Mulighed 4: Opdatering af national vandressourcemodel

Mulighed 4 er løbende opdatering af en national vandressourcemodel, en funktion der i dag varetages af DK-modellen. En løbende opdatering vil tilgode et behov for, at de nationale hydrologiske opgørelser f.eks. i forbindelse med udformning af vandområdeplanerne og det nationale overvågningsprogram, er baseret på den opdaterede hydrogeologiske viden opnået i kortlægningsområderne. Muligheden er nærmere beskrevet i afsnit 7.5.

6.7 Sammenfatning

På grundvandsområdet genereres betydelige mængder data af forskellig karakter. En del, men ikke alle, data gøres i dag offentligt tilgængelige via indberetning til fællesoffentlige databaser.

Udvalget har identificeret følgende muligheder for synergi ved sammenstilling og udveksling af data:

- Øget tilgængelighed af indsamlede og tolkede data via fællesoffentlige databaser, så data nemt kan komme flere aktører til gavn. Dette vil kræve en nærmere afklaring af, hvilke datasæt, der egner sig til at blive sammenstillet, ligesom der skal afsættes ressourcer til at gøre data offentligt tilgængelige. Det foreslås, at FODS udvides til at omfatte flere grundvandsdata end hidtil.
- Der er ligeledes påpeget et behov for at indskærpe indberetningspligterne i højere grad end i dag.
- Endvidere peges der på behovet for, at viden fra lokalmodeller nyttiggøres gennem indarbejdelse i en landsdækkende 3D geologiske model samt en national vandressourcemodel.

7. Øvrige kortlægningsbehov

I dette kapitel beskrives emner, som har relation til grundvandskortlægningen og som dermed kan betragtes som supplement til den eksisterende kortlægning.

Emnerne ligger uden for udvalgets kommissorium, men er medtaget for at beskrive mulighederne for at samtænke grundvandskortlægningen med andre kortlægningsbehov. I kapitlet findes desuden en beskrivelse af relaterede opgaver.

7.1 Grundvandskortlægning og vandområdeplanerne

Naturstyrelsen er ansvarlig vandplanmyndighed³⁸. Som en del af dette ansvar udpeger staten drikkevandsforekomster samt drikkevandsressourcer, jf. vandforsyningsloven. De miljømål, som er fastsat i vandplanerne, skal overholdes for forekomster af vand, herunder grundvandsforekomsterne.

Drikkevandsforekomster omfatter grundvandsforekomster med en rumlig udstrækning, som muliggør indvinding af en i vandforsyningsloven nærmere fastsat vandmængde. Som en følge af de hydrogeologiske forhold i Danmark er de 385 grundvandsforekomster i første generation vandplaner udpeget som drikkevandsforekomster.

Drikkevandsforekomster findes i forskellige dybder under jordoverfladen og kan være overlejrede. Forekomsterne strækker sig typisk på tværs af kortlægningsområderne. Det kan derfor være nyttigt at inddrage viden om grundvandets sårbarhed inden for kortlægningsområderne i en samlet forståelse til brug i vandplanerne. Dette kan i praksis ske ved at indarbejde resultater fra kortlægningen i en samlet geologisk model, som kan danne baggrund for opdatering af en national vandressourcemodel, f.eks. DK-modellen.

Det datagrundlag, der i dag findes for grundvandsforekomsterne i de 60 % af Danmark, som ikke er udpeget som OSD og indvindingsoplande, er mindre detaljeret end inden for disse områder, og er i vid udstrækning baseret på geologiske tolkninger der ligger til grund for data i DK-modellen.

Det er dog væsentligt, at en evt. supplerende kortlægning uden for OSD og indvindingsoplande vil have et andet sigte end den nuværende grundvandskortlægning inden for disse områder. Som følge af miljømålene for grundvand vil det i højere grad være et spørgsmål om at kortlægge højtliggende forekomster af grundvand, som har hydraulisk forbindelse til vandløb og våd natur, end at kortlægge de regionale grundvandsmagasiner, som er grundlag for den almene vandforsyning.

Et andet formål med en arealmæssigt bredere grundvandskortlægning er at opnå et bedre grundlag for en overordnet planlægning af vandindvindingen på tværs af kommunegrænser, (jf. bilag 3). Den skitserede kortlægning uden for de nuværende kortlægningsområder er således relateret til administrationen af den samlede vandressource og den løbende udbygning af vandindvindingsstrukturen.

³⁸ Med vedtagelsen af miljømålsloven i 2003 blev den ikke-afgiftsfinansierede grundvandskortlægning og vandressourceplanlægning i den daværende vandforsyningslovs § 10 ophævet, idet det fremadrettet var en del af vandplanernes basisanalyse. Med kommunalreformen blev denne opgave overført til staten.

Første skridt i tilvejebringelse af et grundlag for en sådan kortlægning kan være at analysere datatætheden i forhold til behovet i vandområdeplanerne for vurdering af grundvandets tilstand.

7.2 Styrkelse af grundvandskortlægningens vidensgrundlag

Når grundvandskortlægningen er tilendebragt, er vidensniveauet om grundvandsforholdene inden for OSD og indvindingsoplande sammenlignet med andre lande på et fagligt højt niveau. Denne viden er også anvendelig til andre formål i forbindelse med forvaltning af grundvandsressourcen.

Samtidig produceres der til stadighed ny viden på kommunalt, statsligt og regionalt niveau om grundvandsforhold, f.eks. når vandforsyninger etablerer nye borer, men også ved kildepladsundersøgelser, regioners undersøgelser af forurenede grunde, kortlægning af råstoffer, bygge- og anlægsprojekter m.v.

For at myndigheder og private kan have et opdateret og samlet vidensgrundlag, bør data og datasammenstillinger fra grundvandskortlægningen samt andre relevante undersøgelser, vedligeholdes. Det gælder potentialekort, men også GIS-temaer om grundvandsdannelse, grundvandsdannende oplande, geokemi, lerlagstykkelser mm., kan være relevante at opdatere ved opnåelse af ny viden.

Som led i dette arbejde bør eksisterende geologiske, hydrostratigrafiske og hydrologiske modeller, der er udarbejdet i kortlægningsperioden, opdateres, når der opnås ny relevant viden. For at kunne nyttiggøre denne viden til studier der går på tværs af kortlægningsområder, eksempelvis nationale opgørelser, er der endvidere behov for, at de lokale modeller indarbejdes i en landsdækkende 3D geologisk model og i en national vandressourcemodel, f.eks. DK-modellen, som begge vedligeholdes og opdateres centralt.

7.3 Udvikling af en landsdækkende 3D geologisk model

En optimal anvendelse af den geologiske viden, der er opnået i forbindelse med grundvandskortlægningen, vil kunne opnås ved at sammenstille geologiske tolkninger og viden i en landsdækkende 3D geologisk model, som gøres offentligt tilgængelig. Nem, central og uhindret adgang til de store mængder data af høj kvalitet, der er indsamlet i kortlægningen, vil betyde, at der fremover vil være mulighed for at opstille geologiske modeller i flere skalaer med en høj detaljeringsgrad, som internationalt vil være svær at matche.

Opstillingen af en landsdækkende 3D model kræver, at der udarbejdes og opdateres en række geologiske flader og enheder i 3D. Sådanne flader og enheder er væsentlige for den geologiske forståelse, og ikke mindst for mulighederne for at opstille hydrologiske modeller. Disse flader og enheder bør vedligeholdes og opdateres centralt og vil udgøre en ramme, som eksisterende modeller kan indarbejdes i.

Etablering og udvikling af en landsdækkende model vil være en langvarig opgave, som kræver, at der allokeres midler til finansiering af arbejdet. Men ved at sætte høje mål for opdateringen og brugen af geologien i en landsdækkende 3D geologisk model kan det sikres, at administrationen, beskyttelsen og brugen af både grundvand og andre geologiske ressourcer som f.eks. råstoffer sker på det bedst mulige grundlag.

Derved tilgodeses også hensynet til, at data indsamlet i forbindelse med grundvandskortlægningen nyttiggøres, og, at de geologiske tolkninger, som er baseret på disse data, samles, gemmes og gøres let tilgængelige fremover.

7.4 Opdatering af national vandressourcemodel

Den nationale vandressourcemodel (DK-model) anvendes i de statslige vandområdeplaner (modelstrategien), det nationale overvågningsprogram samt til regionale studier. DK-modellen anvendes endvidere ofte som udgangspunkt ved udvikling af lokale grundvandsmodeller. Endvidere efterspørges udtræk af modelresultater, specielt grundvandsdannelse, vandføringer samt grundvandsstand, hvorfor der generelt er behov for, at den nationale vandressourcemodel til stadighed er opdateret med de seneste data.

Fortsat opdatering af en landsdækkende vandressourcemodel er væsentlig for at opnå og vedligeholde sammenhæng mellem kortlægning, overvågning og vandområdeplaner.

Vedligeholdelse af en national vandressourcemodel omfatter indarbejdelse af den nyeste viden fra eksisterende kortlægningsmodeller samt regelmæssig opdatering på basis af fremtidig kortlægning, f.eks. gennem en landsdækkende geologisk model som beskrevet ovenfor. For størst mulig anvendelse af modelresultaterne skal der endvidere etableres en offentlig adgang til data via en web-portal, hvorfra data kan hentes.

Mens en opdatering med kortlægningsmodeller etableret frem til 2015 vil være en engangsinvestering, vil der være en årlig udgift forbundet med en løbende opdatering af modellen med kortlægningsmodeller udviklet efter 2015, opdatering af tidsserier, modelafvikling og offentliggørelse af resultater.

Vandforsyningerne kan ligge inde med detaljeret viden om deres kildepladser, såsom geologiske modeller, indvindingsdata, observationsdata, magasinforhold osv. Inddragelse af viden etableret af kommunerne og vandforsyningsselskaberne i en landsdækkende geologisk model f.eks. DK-modellen, vil kunne sikre en fælles forståelsesramme i den danske vandforvaltning. De nationale modeller vil således kunne tjene som et fælles værktøj til opsamling af viden og være medvirkende til at opnå en sammenhængende og konsistent vandforvaltning på tværs af administrative skel og skala.

7.5 NOVANA – Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen

EU-kommissionen har i en rapport fra november 2012 om gennemførelse af vandrammedirektivet nævnt, at det danske overvågningsprogram for grundvand ikke lever fuldt op til bestemmelserne i vandrammedirektivet, idet overvågningen af grundvand er utilstrækkelig både i forhold til kvalitative og kvantitative påvirkninger. I EU's landerapport er skrevet: "Der bør fastlægges foranstaltninger, som kan sikre god kemisk tilstand for grundvandsforekomster, under hensyntagen til alle aspekter af vandrammedirektivet, ikke kun drikkevandsanvendelse."

DANVA og Danske Regioner anbefaler, at overvågningen udvides så det følger Kommissionens anbefalinger. Naturstyrelsen kan oplyse, at overvågningsprogrammet er i proces vedr. tilretning af overvågningsnettet med supplerende boringer for at dække alle (grupper af) grundvandsforekomster, så overvågningen kan efterleve EU's anbefaling.

7.6 Sammenfatning

Der er identificeret følgende emner, som understøtter mulighederne for yderligere sammenstilling af data på grundvandsområdet. Emnerne ligger uden for kommissoriet, idet de har et bredere formål end at beskytte drikkevandsressourcen:

- Grundvandskortlægning i sammenhæng med vandområdeplaner for at opnå et endnu bedre datagrundlag uden for OSD og indvindingsområde med det formål at understøtte den generelle statslige vandressourceplanlægning.

- Styrkelse og vedligeholdelse af grundvandskortlægningens vidensgrundlag.
- Udvikling og opdatering af en landsdækkende 3D geologisk model, herunder sammenstilling af geologiske tolkninger og viden fra grundvandskortlægningen gennem indarbejdelse af kortlægningsmodeller.
- Løbende opdatering af en national vandressourcemodel, f.eks. DK-modellen med geologiske tolkninger og viden.

Bilag 1: Kommissorium for udvalg om grundvandskortlægning efter 2015

Udvalg om behovet for vedligeholdelse af grundvandskortlægning efter 2015 har arbejdet ud fra følgende kommissorium:

1. Udvalget har til opgave, som opfølgning på evalueringen af kommunalreformen, at afklare behovet for en eventuel vedligeholdelse af den statslige grundvandskortlægning efter 2015.

Den statslige grundvandskortlægning pågår frem til udgangen af 2015 og har til overordnet formål at bidrage til at sikre en tilstrækkelig mængde grundvand til nuværende og fremtidige vandforsyningsformål, hvor der er behov for vand af drikkevandskvalitet, samt at sikre et grundlag for planlægning af beskyttelsesindsatsen indenfor områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse.

Den detaljerede kortlægning af grundvandet sker i dag inden for områder med særlige drikkevandsinteresser samt indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD. Grundvandskortlægningen identificerer følsomme indvindingsområder og indsatsområder, hvor der er behov for en særlig indsats udover den generelle regulering til sikring af drikkevandsinteresserne mod forurening. Hidtil har den statslige grundvandskortlægning identificeret indvindingsområder, der er følsomme over for nitrat, de såkaldte nitratfølsomme indvindingsområder samt indsatsområder her indenfor.

Udvalget skal på baggrund af den gennemførte kortlægning afklare behovet for en vedligeholdelse af grundvandskortlægningen efter 2015 for følgende områder:

- Områder med særlig drikkevandsinteresser
 - Indvindingsoplande til almene vandforsyninger ved forøgelse af tilladelser til vandindvinding på eksisterende vandforsyninger samt ved etablering af nye boringer
 - Følsomme indvindingsområder
 - Indsatsområder
2. Udvalget har til opgave at vurdere de relevante hensyn, som skal varetages ved en eventuel vedligeholdelse af kortlægningen. Det vurderes i den sammenhæng, hvorvidt en eventuel kortlægning efter 2015 kan varetages af regionerne.
 3. På baggrund af identificerede scenarier for evt. videreførelse af kortlægningen vurderer udvalget finansieringsmuligheder, herunder videreførelse af den eksisterende finansiering, mhp. ministerens vurdering af løsningsmuligheder.
 4. Udvalget skal belyse mulighederne for en yderligere sammenstilling og udveksling af data på grundvandsområdet. Det sker med henblik på at styrke udnyttelsen af data samt øget synergi mellem grundvandsdata, som er indsamlet af de forskellige myndigheder og forsyningselskaberne.

Bilag 2: Kortlægningsmetoder- og indhold, aktører og arbejdsproces

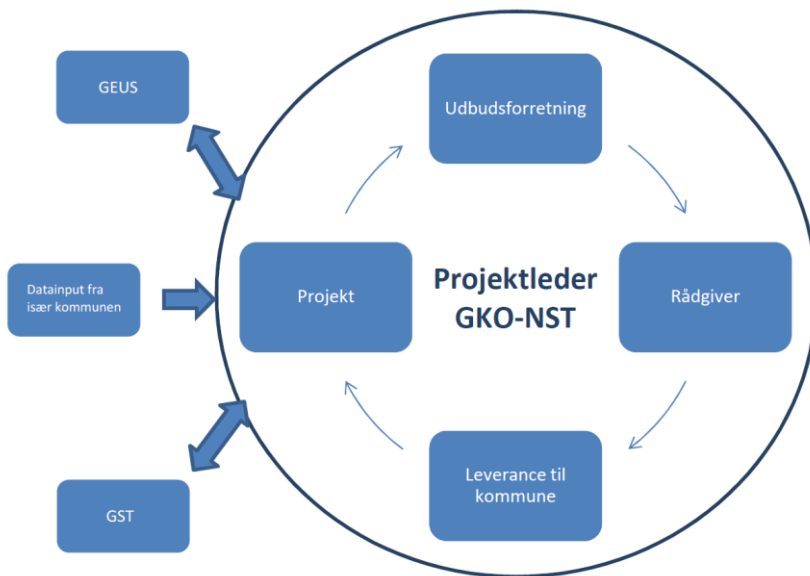
Grundvandskortlægningen af OSD og indvindingsoplande og afgrænsning af følsomme indvindingsområder og indsatsområder, forudsætter viden om bl.a. den geologiske opbygning, grundvandsstrømninger og arealanvendelsen.

Kortlægningen afdækker derfor, hvordan jordlagene fordeler sig, hvad de består af, og hvordan vandet strømmer i dem, typisk ned til 150-300 meters dybde. Hertil anvendes en række metoder:

- Geofysiske målemetoder, f.eks.;
 - TEM-kortlægning, der ved hjælp af en elektromagnetisk metode indirekte kan afdække de geologiske forhold i undergrunden ned til ca. 300 meters dybde. Dataindsamlingen er de seneste år foregået fra en helikopter. Ved databehandling produceres tredimensionelle kort over jordlagenes elektriske modstand, der viser jordlagenes opbygning.
 - Seismik, hvor et vibreringskøretøj udsender lydbølger, som reflekteres fra jordlag og opsamles af geofoner monteret på et kabel trukket efter køretøjet. Ved databehandling fremkommer seismiske profiler, der viser laggrænser mellem jordlagene og deres strukturelle opbygning.
 - Geoelektrisk profilering, hvor der via to elektroder sendes strøm ned i jorden og det resulterende elektriske potentiale måles af en række andre elektroder. Elektroderne kan enten bestå af jordspyd, eller tunge cylindere monteret på et 100 m lang kabel trukket af et bæltekøretøj. Ved databehandling fremstilles profiler med de øvre jordlags elektriske modstand, som indirekte viser jordlagene opbygning.
 - MRS, der ved hjælp af magnetisk resonans kan måle indholdet af vand i jordlagene.

Boringer benyttes til at give direkte oplysninger om jordlagenes opbygning, alder og type af geologisk materiale. Gennem samtolkning af geofysiske data, boringsinformationer, grundvandspotentiale og grundvandskemi opstilles geologiske modeller som igen danner grundlag for hydrologiske modeller, der viser grundvandsstrømninger, som benyttes til beregning af indvindingsoplande.

Grundvandskortlægning udføres, jf. figur 6, af Naturstyrelsen i tæt samarbejde med GEUS, Geodatastyrelsen, eksterne rådgivere samt kommuner.



Figur 6: kortlægningsprocessen med de forskellige aktører

For at understøtte kortlægningen er der udarbejdet dels et overordnet administrationsgrundlag, dels en række faglige vejledninger³⁹.

GEUS har som fagdatacenter for grundvand en rolle i den nationale grundvandskortlægning. Naturstyrelsen fastsætter de nærmere retningslinjer for den tekniske gennemførelse af kortlægningen, og GEUS inddrages, således at GEUS med sine samlede kompetencer og bindeled til forskning kan bistå i opgaveløsningen. Det er GEUS' opgave at:

- Sikre tilgængelighed og drift af de fagdatabaser, som anvendes i kortlægningen
- Videreudvikle metoder til ensartet opstilling af geologiske og hydrogeologiske modeller og medvirke til at de etableres under hensyn til den landsdækkende DK-model
- Medvirke i kurser for nye medarbejdere i grundvandskortlægningen
- Bistå med opsamling, organisering, kvalitetsvurdering og bearbejdning af hydrogeologiske data (lokaliseringer, måledata, kort, modeller og rapporter), således at flest mulige data bliver tilgængelige for eftertiden⁴⁰.
- Etablere faciliteter til kortudtræk og beregningsrutiner til kobling mellem indtag og modellag⁴¹
- Udføre konkrete konsulentopgaver i grundvandskortlægningen

³⁹ Geo-vejledning 1: Jordprøver fra grundvandsboringer. Vejledning i udtagning, beskrivelse og geologisk tolkning i felten. GEUS 2008.

Geo-vejledning 2: Udpegning af indvindings- og grundvandsdannende oplande (Del 1). GEUS 2008.

Geo-vejledning 3: Opstilling af geologiske modeller til grundvandsmodellering. GEUS 2008.

Geo-vejledning 4: Potentialekortlægning. Vejledning i udarbejdelse af potentialekort. GEUS 2009

Geo-vejledning 5: Vurdering af grundvandsmagasiners nitratsårbarhed. GEUS 2009

Geo-vejledning 6: Kemisk grundvandskortlægning. GEUS 2009.

Geo-vejledning 7: God praksis i grundvandsmodellering. GEUS 2010.

Geo-vejledning 8: Kortlægning af kalkmagasiner. GEUS 2011.

Geo-vejledning 9: Vejledning i anvendelse af modeldatabasen. GEUS 2012

Tjekliste for sammentolkning i den Nationale Grundvandskortlægning. Særudgivelse. GEUS 2012.

⁴⁰ Den nationale grundvandskortlægning i Danmark. Faglige resultater fra GEUS 2010. GEUS særudgivelse. Udført i samarbejde med Naturstyrelsen, Miljøministeriet, 2011

⁴¹ Denne sidste facilitet har i 2013 været anvendt i forbindelse med vandplanlægning.

Geodatastyrelsen har til opgave at yde rådgivning til Naturstyrelsen i opbygning, anvendelse og udvikling af GIS-temaer i forbindelse med arealudpegninger. Geodatastyrelsen rådgiver efter behov i forhold til:

- Opbygningen af nye landsdækkende GIS-temaer for arealudpegninger
- Bistå med at samle Naturstyrelsens lokale bidrag til landsdækkende temaer
- Distributionen af landsdækkende GIS-temaer internt i Miljøministeriet, eksternt via miljøGISsites eller via Miljøportalen.
- Opdateringen af GIS-temaerne i eget regi eller via Miljøportalen.

Naturstyrelsen anvender i stort omfang eksterne rådgivningsfirmaer til kortlægningsopgaven, herunder bl.a. indsamling af eksisterende viden, udførelse af geofysiske undersøgelser, behandling af geofysiske data, udførelse af kemisk kortlægning, udførelse af borer, geologisk modellering, grundvandsmodellering, udredning af den konkrete afgrænsning af nitratsfølsomme områder og indsatsområder samt afrapportering af alle delundersøgelserne i redegørelsesrapporter, der overgives til kvalitetssikring i Naturstyrelsen.

Kommuner, vandforsyninger og regioner inddrages i kortlægningsprocessen af Naturstyrelsen via tekniske følgegrupper. Inddragelsen af disse i kortlægningsprocessen er blevet optimeret væsentligt i de seneste år. Ny praksis sikres gennem ensartede retningslinjer for følgegruppernes arbejde. Via følgegrupperne sikres det, at tilgængelig viden inddrages om f.eks. vandforsyninger, eksisterende og kommende planer i kommunen og regionerne.

Datalagring

Data som indsamles i forbindelse med grundvandskortlægningen er organiseret elektronisk i følgende databaser:

- Jupiter-databasen indeholder:
 - Boringsoplysninger
 - Geologiske beskrivelser
 - Overvågnings- og pejledata
 - Oppumpede vandmængder
- GERDA-databasen indeholder:
 - Elektriske og elektromagnetiske målinger
 - Seismiske undersøgelser
 - Geofysiske borehulslogs
- Modeldatabasen indeholder geologiske modeller og grundvandsmodeller
- Rapportdatabasen indeholder alle rapporter i f.m. kortlægningen

GEUS har i forbindelse med grundvandskortlægningen fastlagt indberetningsformatet for en stor del af de grundvandsdata som indberettes til databaserne. Denne arbejdsgang er etableret med henblik på at sikre, at de data der indberettes, er ensartede og kan gøres tilgængelige for andre. Den fælles og frie adgang til de data, der produceres i grundvandskortlægningen, er en forudsætning for, at opgaven kan løses hensigtsmæssigt med de mange involverede parter og interessenter, og vil være en forudsætning for løsning af grundvandsrelaterede opgaver fremadrettet.

Ved indlæsning af elektriske og elektromagnetiske data til GERDA-databasen sker konverteringen til indlæsningsdatabaseformatet som oftest i programmet Aarhus Workbench, udviklet på Institut for Geoscience, Aarhus Universitet. Udviklingen af dette program har fundet sted i regi af Geofysiksamarbejdet mellem Institut for Geoscience,

Aarhus Universitet og først amterne, sidenhen Naturstyrelsen.⁴² Den nuværende aftale om drift af Geofysiksamarbejdet løber til grundvandskortlægningens afslutning med udgangen af 2015.

Jupiter-databasen drives af GEUS, dels for egne midler og dels for midler fra Danmarks Miljøportal. Øvrige nævnte databaser drives også af GEUS og finansieres over afgiften på ledningsført vand. Nuværende driftsaftaler for disse øvrige databaser løber til udgangen af 2015 og der er ikke på nuværende tidspunkt aftaler om finansiering efter 2015.

⁴² Derudover anvendes Aarhus Workbench til processering, tolkning og visualisering af data fra GERDA, og man kan derved smidigt sammenstille data indsamlet i forskellige kortlægninger over en årrække. Geofysiksamarbejdet står også for driften af et nationalt teststed for elektromagnetiske data. Denne lokalitet anvendes til kalibrering af elektromagnetiske data, så man får absolutte måleværdier, som gør det muligt at sammenstille data fra forskellige kortlægningskampagner. Det er vigtigt, at teststedet videreføres efter grundvandskortlægningens afslutning i 2015 mhp. indsamling af fremtidige geofysiske data i forbindelse med en vedligeholdelse af kortlægningen.

Bilag 3: Andre grundvandsrelaterede myndighedsopgaver

Opgaverne indenfor natur- og miljøområdet var før kommunalreformen hovedsagligt delt mellem stat, amter og kommuner. Med kommunalreformen blev ansvaret for de fleste opgaver på natur- og miljøområdet samlet i kommunerne, således at kommunerne kunne arbejde ud fra en samlet og koordineret opgavevaretagelse mht. planlægning, by- og erhvervsudvikling, miljøregulering etc.

Nationale og særligt teknisk komplicerede opgaver blev placeret i staten, mens opgaver med råstofplanlægning, jordforurening og regionale udviklingsplaner blev placeret i regionerne.

Nedenfor beskrives de myndighedsopgaver, der har nær sammenhæng med grundvandskortlægningen. Ligeledes er vandforsyningsselskabernes rolle medtaget.

I skemaet beskrives de opgaver, der har nær sammenhæng med grundvandskortlægning, og som udføres af henholdsvis stat, kommuner, vandforsyningsselskaber og regioner.

Skema: Andre grundvandsrelaterede opgaver

Myndighed	Lovgivning/opgave	Viden fra grundvandskortlægningen anvendes	Viden til grundvandskortlægningen produceres
Stat	Vandressourcemyndighed, jf. vandforsyningslov. Udarbejder vandområdeplaner, jf. miljømålsloven. Landsdækkende overvågningsprogram, (NOVANA) Pesticidhandlingsplaner Godkendelsesordning for pesticider	Viden fra grundvandskortlægningen inden for OSD anvendes som grundlag for udarbejdelse af vandområdeplaner. Viden fra grundvandskortlægningen indgår i nationalt overblik i fht. grundvandets tilstand.	
Kommuner	Udarbejder kommuneplan eller tillæg, klimatilpasningsplan, spildevandsplan og vandforsyningsplaner. Beslutter beskyttelsesforanstaltninger (påbud/forbud) og meddeler miljøgodkendelser, jf. miljøbeskyttelsesloven, og meddeler indvindingstilladelser, jf. vandforsyningsloven. Meddeler husdyrgodkendelser, jf. lov om miljøgodkendelse af husdyrbrug.	Viden fra grundvandskortlægning anvendes om grundlag for overordnet planlægning. Viden fra grundvandskortlægning anvendes	I forbindelse med tilladelser kan stilles vilkår om dataopsamling og undersøgelser.
Vandforsyningsselskaberne	Kan udarbejde egne indsatsplaner, jf. vandforsyningsloven.	Sker i begrænset omfang.	Viden fra kildepladsundersøgelser og modelopstilling indgår i grundvandskortlægningen
Regioner	Kortlægning og oprydning af forurenede grunde, jf.	Viden fra grundvandskortlægningen,	Viden om grundvandsressourcen

	jordforureningsloven. Råstofplanlægning, meddelelse af tilladelser til råstofudvinding på land, jf. råstofloven.	herunder udpegede OSD og indvindingsoplande uden for disse, anvendes til planlægning og prioritering af jordforureningsindsatsen. Viden fra grundvandskortlægning anvendes som grundlag for overordnet planlægning	herunder geologi, vandkemi, strømningsretning og modeller fra regionernes undersøgelse af de forurenede grunde indgår i grundvandskortlægningen Viden fra råstofkortlægningen – herunder geofysiske undersøgelser, boringer mv. indgår i grundvandskortlægningen
--	---	--	--

Nedenfor uddybes beskrivelsen af de væsentligste grundvandsrelaterede opgaver, der varetages af henholdsvis staten, regionerne, kommunerne og vandforsyningssekselskaberne.

Staten

Generelle nationale tiltag

Vandmiljøplaner, pesticidhandlingsplaner og godkendelsesordning for pesticider, som har til formål at beskytte grundvandsressourcen generelt. Hele Danmarks areal opnår beskyttelse gennem disse tiltag.

Vandressourceplanlægning og vandområdeplaner

Vandressourceplanlægning, herunder vedtagelse af vandområdeplaner, er organiseret i statsligt regi, og har til overordnet formål at forebygge forurening og sikring af en tilstrækkelig vandressource i hele Danmark.

Naturstyrelsen er den overordnede vandressourcemyndighed i Danmark⁴³. Som en del af dette ansvar udpeger staten områder med drikkevandsinteresser og drikkevandsforekomster, jf. vandforsyningslovens § 10 og § 11 a.

Drikkevandsforekomster omfatter forekomster af vand med en rumlig udstrækning, som muliggør indvinding af en, i lov om miljømål, nærmere fastsat vandmængde. Udpegningen af disse kan således ske i forskellige dybder under jordoverfladen, ligesom drikkevandsforekomster kan være overlejrede.

Drikkevandsressourcerne omfatter områder med drikkevandsinteresser, områder med særlige drikkevandsinteresser, følsomme indvindingsområder og indsatsområder, der udpeges på jordoverfladen som grundlag for myndigheder og andres administration inden for de derved udpegede arealer.

Både udpegninger af drikkevandsforekomster og drikkevandsressourcer danner grundlaget for beskyttelse af grundvand og drikkevand og udgør det retlige grundlag for statslige myndigheders, regionråds, kommunalbestyrelser og vandforsyningers mv. planlægning og prioritering af foranstaltninger til beskyttelse af grundvand, hvortil der er knyttet drikkevandsinteresser.

Disse opgaver er relateret til den målrettede, statslige grundvandskortlægning på den måde, at de tilsammen udgør det samlede, nationale overblik over

⁴³I forbindelse med vedtagelsen af miljømålsloven i 2003 blev den ikke-afgiftsfinansierede grundvandskortlægning og vandressourceplanlægning i den daværende vandforsyningslovs § 10 ophævet, idet det fremadrettet var en del af vandplanernes basisanalyse. Med kommunalreformen blev denne opgave overført til staten.

drikkevandsforekomster og grundvandsressourcen. Der foretages ikke i regi af vandområdeplanerne en kortlægning, som svarer til grundvandskortlægningen.

Datagrundlaget for opdatering af grundvandsforekomsterne vil være baseret på de geologiske data, der findes i DK- og NOVANA-modellen, som løbende opdateres med resultater fra grundvandskortlægningen. I forhold til viden uden for de områder, som ikke kortlægges i den statslige grundvandskortlægning, kan der være behov for indsamling/kortlægning for at opnå et bedre vidensgrundlag.

Data fra grundvandskortlægningen spiller en rolle, når resultaterne fra overvågningen skal anvendes i de statslige vandområdeplaner og kommunale vandhandleplaner. Ved en eventuel revision af grundvandsforekomsterne i vandområdeplanerne forventes den nye DK-model at blive anvendt.

Til den første generation af vandområdeplaner blev der på Sjælland foretaget grundvandsmodellering med DK-modellen med fastsættelse af indsatsbehov i forhold til vandindvindingens påvirkning af vandføringen i vandløb. Tilsvarende fastsættelse af indsatsbehov skal i kommende vandområdeplaner foretages i de øvrige vandområdeplaner i Danmark.

Tilsvarende foretages i vandområdeplanerne en vurdering af grundvandets kvantitative påvirkning af terrestrisk natur, og i givet fald fastsættes indsatsbehov. Interaktionen mellem natur og grundvand er en kompleks problemstilling, som kræver udvikling af nye metoder til tilstandsvurdering.

Endeligt skal den kemiske påvirkning af overfladevand og natur på tilsvarende måde foretages i vandområdeplanerne.

Overvågning

NOVANA 2011-2015 (Det Nationale program for Overvågning af Vandmiljøet og Naturen), har til formål at tilvejebringe det nødvendige dokumentations- og vidensgrundlag til at understøtte overvågningsbehov og -forpligtelser, blandt andet i henhold til EU-lovgivning og national lovgivning om overvågning.

Et af de 8 delprogrammer for 2011-15 er overvågning af grundvandet. Formålet med grundvandsovervågning er at sikre viden om grundvandets tilstand og udvikling med henblik på at kunne bevare og forbedre grundvandet, og dermed bidrage til at sikre dels vand af god kvalitet til vandløb og grundvandsafhængig natur, dels produktion af drikkevand, som overholder de til enhver tid gældende kvalitetskrav. Grundvandsovervågningen bidrager desuden til at fremskaffe dokumentation til regulering af pesticider i landbrug og andre sammenhænge.

Programmet er tilrettelagt efter at overvåge grundvandets kvalitet og mængden af grundvand. Grundvandets kvalitet overvåges bl.a. for næringsstoffer, derunder nitrat, samt miljøfremmede stoffer, derunder pesticider og nedbrydningsprodukter fra pesticider. Mængden af grundvand overvåges gennem et pejleprogram, der giver input til beregninger på tværs af delprogrammerne af den nationale vandbalance.

I dag sammenstilles data fra vandområdeplanerne med data fra den målrettede grundvandskortlægning. Desuden sammenstilles data fra vandselskabernes kvalitetskontrol, grundvandskortlægning, spildevandsdata og luftemissioner med data fra NOVANA. NOVANA tilvejebringer et datagrundlag, der samtidig kan understøtte den kommunale og regionale forvaltning. Resultaterne af NOVANA-overvågningsindsatsen formidles via Danmarks Miljøportal samt Naturstyrelsens og Miljøstyrelsens hjemmesider.

Regionerne

Jordforurening

De 5 regionsråd er ansvarlige for den offentlige indsats efter jordforureningsloven.

Det var forudsat i jordforureningsloven, at indsatsen mod jordforurening vil være en langvarig proces, som skal tage udgangspunkt i en stram prioritering. Dvs. at regionerne koncentrerer sig om at opspore og håndtere de værste forureninger først, hvor håndteringen er fokuseret på at afværge skadelige virkninger, som jordforureningerne afstedkommer. Der stilles således ikke krav til den offentlige indsats om afhjælpning i form af total genopretning af de forurenede arealer til en tilstand, før forureningen fandt sted. Det betyder, at mange arealer fortsat er forureningskortlagte efter endt offentlig indsats.

De arealer, som den offentlige indsats skal målrettes imod, fastlægges af regionsrådene, og indsatsen i forhold til forureninger på disse arealer prioriteres ligeledes af regionsrådene.

Arealer, der er omfattet af loven, betegnes som indsatsområder for den offentlige indsats. Det drejer sig om de arealer, hvor der er forurening eller forureningskilder, der kan: 1) have skadelig virkning på grundvand, 2) have skadelig virkning på overfladevand, 3) have skadelig virkning på internationale naturbeskyttelsesområder eller 4) have skadelig virkning på mennesker på et areal med bolig, børneinstitution eller offentlig legeplads. Danske Regioner vurderer, at 75 % af jordforureningsindsatsen fremover vil være rettet mod sikring grundvandsressourcen.

På landsplan er der kortlagt ca. 30.000 lokaliteter, hvor der enten er konstateret jordforurening (lidt over halvdelen), eller hvor der er begrundet mistanke om jordforurening på baggrund af historiske oplysninger.

En stor del af regionernes opgave består i "kortlægning af arealer", der kan true grundvandet. Dette gøres ved at indsamle data om belastende aktiviteter og industrier. Derudover gennemføres undersøgelser og risikovurderinger af jordforureninger. Ved prioritering af de grundvandstruende arealer, gør det specielle forhold sig gældende, at der som oftest er mange af dem (punktkilder), som udgør en risiko for den samme grundvandsressource – f.eks. inden for det samme grundvands- eller indvindingsopland. Det er således afgørende, at der i forbindelse med prioriteringen ikke alene skabes et overblik over, hvilke arealer, som udgør den største risiko, men også hvordan de arealer, der udgør en mindre risiko, kan påvirke kvaliteten af den samlede grundvandsressource.

Allerede i dag anvendes viden fra den statslige grundvandskortlægning. Særligt indvindingsoplande, og en løbende ajourføring af disse, er et centralt tema for regionernes prioritering af deres indsats. Til den konkrete risikovurdering og prioritering anvendes kort over grundvandets strømningsretning og hastighed (potentialekort), geologiske lag, lerlagstykkelser, magasinforhold, grundvandskemiske forhold, geologi og kemi fra konkrete borer, og placeringen af det grundvandsdannende opland.

Kortlægning af jordforureninger efter jordforureningsloven finansieres over regionernes bloktilskud og beløber sig til ca. 420 millioner kroner om året⁴⁴.

Det vurderes at tage op mod 50 år, før jordforureningsopgaven kan afsluttes.⁴⁵ Dette skøn inkluderer ikke pesticidpunktkilder eller overfladevandstruende forureninger.

⁴⁴ Redegørelse om Jordforurening 2011, Miljøstyrelsen

Råstofkortlægning

Råstofindvinding er reguleret ved lov om råstoffer. Lovens formål er at sikre, at udnyttelsen af råstofforekomsterne på land og hav sker som led i en bæredygtig udvikling efter en samlet interesseafvejning, samtidig med at der sikres en råstofforsyning på længere sigt. Det er endvidere lovens formål, at råstofferne anvendes i forhold til deres kvalitet, og at råstoffer i videst muligt omfang erstattes af affaldsprodukter.

Lov om råstoffer fastlægger, at regionsrådet udfører en kortlægning af råstofforekomster på landjorden. Kortlægningen bidrager til at finde nye forekomster, som kan udlægges som graveområder eller interesseområder med henblik på efterfølgende indvinding. Regionernes arbejde i henhold til råstofloven finansieres som en del af den samlede ramme, som regionerne modtager til drift af regionernes opgaver.

Kortlægning af råstoffer vil fremadrettet ske løbende, efterhånden som der er behov for at udlægge nye råstofområder. Der er ingen tidsfrist for kortlægningsopgaven, men opgaven foregår i en 4-årig cyklus som led i den samlede råstofplanlægning.

Allerede i dag er regionernes detaljerede data fra undersøgelser af jordforureninger på forurenede grunde tilgængelige på Danmarks Miljøportal. Både kortlægnings-, borings- og analysedata kan bruges i forbindelse med råstofkortlægning, grundvandskortlægning, anlægsarbejde, fremtidige miljøundersøgelser og i forbindelse med køb og salg af ejendomme

Allerede i dag er råstofdata indenfor enkelte områder udført efter en detaljeret og lokal kortlægning, primært med henblik på at kunne udpege graveområder for ler, men også for sand og grus, gjort offentligt tilgængelige via indberetning til GEUS. Disse data anvendes i forbindelse med råstofkortlægning og forureningsundersøgelser og potentielt også ved grundvandskortlægning.

Kommunerne

Kommunalbestyrelserne er de myndigheder, der i dag varetager flest myndighedsopgaver, der har relation til grundvandsbeskyttelsen.

Kommunalbestyrelsen er planlæggende myndighed, afgørelsesmyndighed i 1. instans og tilsynsmyndighed efter vandforsyningsloven. Det betyder, at kommunalbestyrelsen forvalter vandforsyning (forsyningsområder, forsyningsanlæg og drikkevandskvalitet) samt vandindvindingstilladelser. Forvaltningen sker i overensstemmelse med nationale krav og national vandområdeplanlægning.

Kommunalbestyrelsen er afgørelsesmyndighed i 1. instans efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 (Beskyttelse af jord og grundvand). Det betyder, at kommunalbestyrelsen forvalter grundvandsbeskyttelsen (konkrete afgørelser om tilladelse til anlæg samt udlæg af konkrete beskyttelsesområder for indvindingsanlæg). Forvaltningen sker i overensstemmelse med nationale krav og national vandområdeplanlægning.

Udpegning af OSD, følsomme indvindingsområder og indsatsområder som foretages på baggrund af den statslige grundvandskortlægning anvendes allerede i dag bl.a. som retligt bindende administrationsgrundlag for kommuneplan og/eller kommuneplantillæg, klimatilpasningsplan, indsatsplan, spildevandsplan, vandforsyningsplan, og som administrationsgrundlag for kommunens afgørelser efter jordforureningsloven, miljøbeskyttelsesloven, planloven (VVM) og vandforsyningsloven. Desuden er der f.eks. i lov om miljøgodkendelse af husdyrbrug til områder udpeget som nitratfølsomt, knyttet retsvirkninger til husdyrbrugets mulighed for at udlede nitrat på disse arealer.

⁴⁵ Jordforurening – status 2012, Videncenter for Jordforurening

Vandforsyningselskaberne

Med revisionen af vandforsyningsloven som følge af drikkevandsudvalgets arbejde, blev hvile-i-sig-selv-princippet indarbejdet i vandforsyningselskaberne således, at kun nødvendige udgifter til formål, der er direkte relateret til vandforsyningselskabernes almindelige aktiviteter, kan indregnes i taksterne. Samtidig blev det præciseret, at udgifter til grundvandsbeskyttelse og kortlægning kan indregnes i taksterne⁴⁶.

Vandforsyningselskaberne har mulighed for at vedtage og gennemføre en frivillig grundvandskortlægning og beslutte indsatser til grundvandsbeskyttelsen. Som udgangspunkt vil vandforsyningselskabernes kortlægning have et højere detaljeringsniveau end den statslige, da kortlægningen i højere grad skal bruges til at løse lokale problemstillinger.

Vandforsyningselskaberne indhenter en række data til belysning af sårbarhed, kemiske forhold, viden om kendte forureninger og om arealanvendelse. Uden disse data er det ikke muligt at lave en målrettet beskyttelse i indvindingsområderne.

⁴⁶ Vandforsyningslovens § 52a, stk. 1, nr. 10.

Bilag 4: Data, som indsamles i grundvandskortlægningen

Data	Datametoder/-typer	Behandling	Indberetning	Formål og anvendelse	Dækning
Geofysiske data	SkyTEM, MiniSkyTEM, TEM, PACES, MEP, MRS, seismik, geofysiske logs	Processering og tolkning	GERDA databasen samt rapportdatabasen	<p>Skal danne et overblik over geologiske lag, deres opbygning og sammenhænge, fx kortlægning af fordelingen og tykkelsen af sandede og lerede aflejringer, samt mht. MRS hydrologiske oplysninger, for at kunne foretage en tilstrækkelig detaljeret kortlægning af magasiner og dæklag. Desuden kan data bidrage til en bedre forståelse og udnyttelse af informationerne i de eksisterende borer.</p> <p>Data benyttes i geologiske og hydrologiske modeller.</p>	<p>Flade dækkende (SkyTEM, MiniSkyTEM), linjedata (PACES, MEP, Seismik), punktdata (TEM, MRS og geofysiske logs). Afhængigt af typer er indtrængningen mellem 0 og 250 m u.t. (500-1.000 m for seismik)</p>

Boringer, herunder hydrologiske og kemiske data	Udførelse af boringer, lokalisering/registrering, pejling, prøvepumpning, jordprøvebeskrivelser, vandanalyser, aldersdatering, sedimentkemiske analyser		Jupiter databasen	<p>Boringer benyttes til at afklare jordlagenes opbygning, alder og type af geologisk materiale, at verificere de geofysiske målinger, at tjekke grundvandspotentialet/vandstanden i de enkelte magasiner, at se på vandkvaliteten i de enkelte magasiner med henblik på at afklare forureningsforhold (grundvandskemi) og til at lave pumpeforsøg for at vurdere hvor meget vand, der kan pumpes op (også i forhold til påvirkning af andre magasiner samt forureningsspredning).</p> <p>Data benyttes i geologiske og hydrologiske modeller.</p>	Punktdata
Hydrologiske kortdata	Potentialekort (uspecificeret og magasinspecifikt, pejle- og støttepunkter, grundvandsdannende områder, udstrømningso mråder, magasinforhold)			Udarbejdelse af magasinspecifikke potentialekort bruges til at bestemme strømningsretninger, gradientforhold mellem magasiner og udstrømningsområder og evt. beregning af	Punkt- og fladedata (GIS-data), samt påvirkning over mindre arealer

				<p>analytiske oplande.</p> <p>Data benyttes i geologiske og hydrologiske modeller eller kan være et resultat af disse.</p> <p>Bruges til kort illustration</p>	
Modeller	<p>Geologisk model (kan bestå af 3 delmodeller: geologisk forståelsesmodel, rumlig geologisk model og hydrostratigrafisk model), grundvandsmodel</p>		<p>Model databasen - geologiske modeller og grundvandsmodeller gemmes i et statisk format, som ikke umiddelbart kan udnyttes, men de kan rekvireres i deres fulde udgave hos NST</p>	<p>Den geologiske model er en tolkning af de geologiske lags (herunder grundvandsmagasiners) udbredelse og tykkelse og omfatter:</p> <p>1) opstilling af en geologisk forståelsesmodel, som overordnet beskriver geologien i området,</p> <p>2) opstilling af en rumlig geologisk model, som er en kompleks og detaljeret model af området baseret på alle tilgængelige geologiske og geofysiske data,</p> <p>3) opstilling af en hydrostratigrafisk model, der beskriver de hydrologiske egenskaber.</p> <p>Opstilling af grundvandsmodel, som er en strømningsmodel</p>	3D modeller

				, der beskriver det hydrologiske kredsløb og bruges til beregningen af indvindings- og grundvandsdannende oplande, beskriver indvindings- og klimascenarier, grundvandsdannelsen, grundvandets alder og grundvandets strømningstræning.	
Arealudpegninger	Indvindingsoplände, grundvandsdannende oplände, OSD, NFI, IO			Bruges til kortillustration af arealer med restriktioner	Fladedækkende (GIS-data)
Andre geologiske kortdata	Lertykkelser, sårbarhed, magasintykkelser			Bruges til kortillustration af magasinspecifikke forhold	Fladedækkende (GIS-data)
Rapporteringer	Redegørelsesrapporter samt resultater af specielle undersøgelser		Rapportdatabasen	Sammenfatning af kortlægningsresultater. Bruges dels i forbindelse med kortlægningen men også til efterfølgende indsatsplaner	Pdf-filer med geografisk reference
Kortlægning af begravede dale og miocæne aflejringer baseret på kortlægningsresultater	Geologiske og geofysiske data	De indsamlede data analyseres for informationer om begravede dale og miocæne aflejringer	Modeldatabasen og egen hjemmeside for begravede dale samt rapportdatabasen	Sammenfatning af kortlægningsresultater med henblik på detaljeret viden om begravede dale og miocæne aflejringer. Bruges dels i forbindelse med kortlægningen men også til efterfølgende	Regionalt/nationalt, tredimensionelt

				indsatsplaner samt regionale studier	
Opdatering af DK-model baseret på kortlægningsresultater	Hydrostratigrafiske tolkninger, magasin- og grundvandsforekomstudbredelse	Indbygning af kortlægningsmodeller, beregning af vandkredsløb	Modeldata basen	statslige vandområdeplaner (modelstrategi), det nationale overvågningsprogram samt til regionale studier. Anvendes endvidere som udgangspunkt ved udvikling af kortlægningsmodeller	Nationalt, tredimensionelt



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Haraldsgade 53
2100 København Ø
Tlf.: (+45) 72 54 30 00

www.nst.dk